66e Année. T. 132. N° 32-33 7-14 Aout 1949

LE

PROGRÈS AGRICOLE

ET VITICOLE

« Je n'hésite pas à nommer des journaux comme le *Progrès Agricole et Viticole* et comme le *Messager agricole* qui appartiennent en quelque sorte à la science, et qu'on pourrait assimiler à des chaires d'agriculture constamment ouvertes et suivies par des milliers d'auditeurs. »

Henri Baudrillart, Membre de l'Institut. — *Populations agricoles de la France* (Midi). Paris 1893, p. 270.

Direction et Administration : 1bis, rue de Verdun. -- MONTPELLIER

BULLETIN MYCOLOGIQUE
22 AUG 1949

DIRECTION

G. BUCHET J. BRANAS

COMITÉ DE RÉDACTION

L. ALABOUVETTE R. LACOMBE J. MILHAU E. NÈGRE

AVEC LE CONCOURS

de Professeurs de l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier, de Directeurs des Services agricoles, de Professeurs d'Agriculture, de Directeurs de Stations viticoles et œnologiques et d'un grand nombre d'Agriculteurs et de Viticulteurs

Secrétaire général : E. DE GRULLY, Ingénieur agricole

LE PROGRÈS AGRICOLE

PARAIT TOUS LES DIMANCHES

ET FORME PAR AN
2 FORTS VOLUMES ILLUSTRÉS
DE NOMBREUSES GRAVURES EN NOIR
ET DE PLANCHES EN COULEURS

PRIX DE L'ABONNEMENT :

UN AN : FRANCE : 900 Frs — PAYS ÉTRANGERS : 1200 Frs

LE NUMÉRO : 30 FRANCS

CHANGEMENT D'ADRESSE : 30 FRANCS

ADRESSER TOUT CE QUI CONCERNE

LA RÉDACTION, les DEMANDES DE RENSEIGNEMENTS, les ÉCHANTILLONS, les ABONNEMENTS, et les ANNONCES

AU DIRECTEUR DU PROGRÈS AGRICOLE & VITICOLE

1BIS, RUE DE VERDUN -- MONTPELLIER

C.C.P. : 786 MONTPELLIER TÉLÉPH. 59-76 (2 LIGNES

CONTRE LE DORYPHORE :
DEDELO, DEDEPOUDRE
ARSADOR, ARSALUMINE
CONTRE LE MILDIOU :
VIRICUIVRE, FONGICUIVRE
CUPROL 8

CATALOGUE GÉNÉRAL DES SPÉCIALITÉS PECHINEY-PROGIL
A LA Ste Cie DES POTASSES D'ALSACE
7, r. Logelbach, Paris (17e)
1 bis, r. Verdun, Montpellier

Insecticides Agricoles

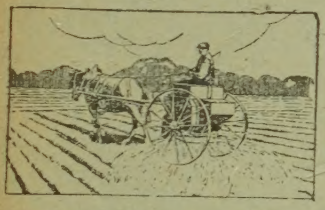
AGIR

AGIRAL
POUDRE 5%

EMULSIONS D.D.T. ACTIVE
8% ET 20%

DISTRIBUTEUR EXCLUSIF C. G. E.
5, rue de Rome - PARIS 8e
MM. GARRIGUE et CHALOU
BÉZIERS

LE CHANTEJOT



SEMOIRS - DISTRIBUTEURS D'ENGRAIS
BREVETÉS

Le CHANTEJOT pour épandage { A LA VOLÉE, EN BANDES — EN LIGNE
Modèles à voie étroite pour VITICULTURE

Le CHANTECOQ à doubles peignes pour Agriculture

Ets SIRAGA, Constructeurs - CHATEAUROUX (Indre)

AGENCE GÉNÉRALE

ALGER - CALEDONIE - ORAN

POUR AFRIQUE DU NORD

LAIT DE CUIVRE CONCENTRÉ
COLLOÏDAL 33 pour cent DE CUIVRE

Pour tous vos **sulfatages**, *seul ou mélange avec soufre ou insecticides*
Le plus **puissant anticryptogamique homologué** *par le Minist. de l'Agr.*

VIGNE - ARBRES FRUITIERS

TRAITEMENTS D'HIVER DE PRINTEMPS ET D'ÉTÉ
Concessionnaires demandés
Commandes, renseignements s'adresser à P.-A. LACAZE, agent régional, 7, rue Tolosane, TOULOUSE

C'est un Produit : Société SELOXYDE, TARBES
Etablissements KULMANN, PARIS

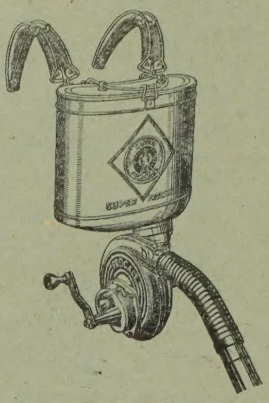
Exigez de votre fournisseur
les Engrais complexes

O.N.I.A.

12-12-20 et 20-20-0

qui assurent aux récoltes
ABONDANCE et QUALITÉ

"SUPER
PROCALL"



POUDREUSE-SOUFREUSE
à action continue

CONCESSIONNAIRES RÉGIONAUX
& S.A.E, 177, rue de Courcelles, PARIS (17e)

SOUFRE TRITURÉ VENTILÉ
PROVENANT
DU MINERAI NATUREL DE NARBONNE

MINERAI DE SOUFRE DE NARBONNE
NATUREL CONCENTRÉ
DOSAGE 48 POUR CENT DE SOUFRE LIBRE
FINESSE 95 POUR CENT AU TAMIS 200

ASSURENT LA PROTECTION
TOTALE DE LA VIGNE
contre l'Oïdium

PRODUITS FRANÇAIS DE LA
SOCIÉTÉ LANGUEDOCIENNE
DE RECHERCHES ET D'EXPLOITATIONS MINIÈRES
10, avenue Georges-V. — PARIS
BOITE POSTALE 29. — NARBONNE (AUDE)

Fluatation des Cuves en Ciment pour les Vendanges et les Vins

ALCOOLS — HUILES — CIDRES — BIÈRES

L'affranchissement des cuves en ciment par la fluatation peut être fait par le premier venu et représente une dépense de fluate insignifiante par mètre carré. — La fluatation donne aux revêtements en ciment la résistance qui leur manque. — Les cuves ne sont pas attaquées ; le vin ne se sature plus, n'est plus trouble, bleuâtre, plat, amer. En outre, l'action spéciale des fluates, qui prévient les fermentations parasitaires dans les pores des parois, assure la conservation des vins pendant et après la fermentation.

NOMBREUSES RÉFÉRENCES

T. TEISSET-KESSLER - CLERMONT-FERRAND (Puy-de-Dôme)

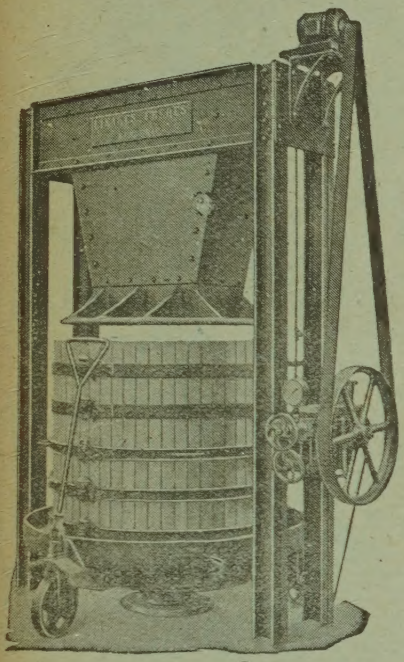
POURQUOI planter LARGE

puisque les tracteurs vignerons ARD. et VITICHENILLE de 78, 72 et 66 cm. de large vous conserveront tous les avantages de la plantation étroite

LINARÈS FRÈRES

SIÈGE et USINES : **BERGERAC** (Dordogne)

MAISON FONDÉE EN 1845



MATÉRIEL VINICOLE

Les plus hautes références

INSTALLATIONS Caves particulières Caves coopératives

PRESSES HYDRAULIQUES
à forte pression

HYDRO-MECANIQUES
à grande contenance

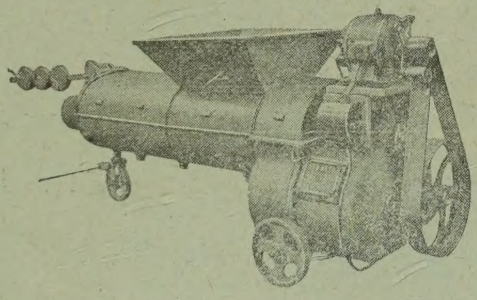
PRESSES HORIZONTALES

FOULOIRS - ÉMIETTEUSES - VERINS

TOUT MATÉRIEL A MAINS

PRESSES CONTINUES ET EXTRACONTINUES

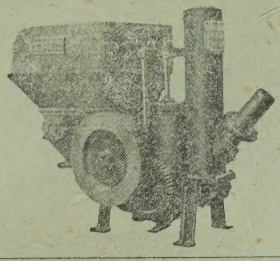
HAUT RENDEMENT
- VIN CLAIR -



POMPES A VENDANGE A PISTON ET ROTATIVES

Pour l'Elévation
le Foulage et l'Elévation
l'Egrappage et l'Elévation

CONCENTRATEURS DE MOUT
par caléfaction



AGENCES & DÉPOTS : DANS TOUTES LES RÉGIONS VINICOLES de FRANCE et AFRIQUE du NORD

TOUS RENSEIGNEMENTS & DEVIS SUR DEMANDE

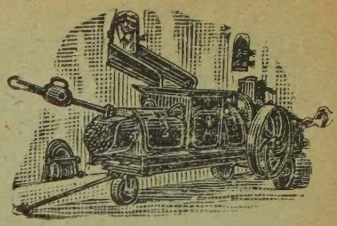
Ets PERA FRÈRES

Société Anonyme au Capital de 1.100.000 francs

FLORENSAC (HÉRAULT)

Matériel Vinicole moderne

INSTALLATIONS DE CAVES
COOPÉRATIVES et PARTICULIÈRES

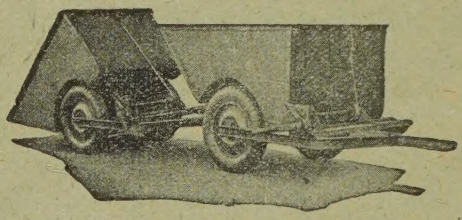


(Déposée France et Etranger)

Pressoirs « Minibourbes »

N'attendez pas pour préparer les prochaines vendanges

Commandez immédiatement vos



"BACCHUS"

Marque déposée — Brevet N° 817.243

Trois modèles : 1.000, 1.500 et 2.000 l.

Sur demande treuil de basculement et freins

PIERRE MONESTIER & FILS, CONSTRUCTEURS,

— CASTELNAUDARY (Aude) —

Représ. p. l'Afrique du Nord : **Paul VALENTIN**, 139, r. Sadi-Carnot, **ALGER** ; 16, bd Lescure, **ORAN**

De beaux fruits

APERDEX

l'hormone végétale concentrée

CONTRE LA CHUTE PREMATUREE DES FRUITS

C'est un produit vendu par

SAINT-GOBAIN

AGENT : **M. J. FRÈREBEAU, 52, rue Caraussane — SÈTE**

LA MARQUE

DE QUALITÉ

Au service de l'Agriculture et de la Viticulture

SULFATE DE CUIVRE -- POUDRES CUPRIQUES
OXYCHLORURES de CUIVRE TECHNIQUES 50 et 56-57 %
BOUILLIES A L'OXYCHLORURE de CUIVRE 16-25 et 32 %
DÉCHETS DE TABACS POUR AMENDEMENTS

"LA GAULOISE", Société de l'Industrie chimique

Administration et Vente
32, rue Thomassin, LYON
TÉL. : GAI. 55-10

Usine
LE PONTET (Vaucluse)
TEL. : AVIGNON 15-46

Ets SERRADO - Fondés en 1825

S. A. R. L. 1.800.000 fr.

SAINT-THIBERY (Hérault)

MATÉRIEL DE VINIFICATION

"L'INCOMPARABLE"

Breveté S. G. D. G. France et Etranger

FOULOIRS-POMPES type **131-231-331**
POMPE à VENDANGE type **S - 48**

Pépinières Joseph GOYARD

MAISON FONDÉE EN 1900

Etablissements avec Directions autonomes à :

EPERNAY (Marne). Téléph. 3-11.
ESSEY-LES-NANCY (M.-et-M^lle). Téléph. 49-98.
MAISON-CARREE (Alger). Téléph. 752-44.
AIN-TEMOUCHENT (Oran). Téléph. 0-36.
EL-KSEUR (Constantine). Téléph. 0-17.
TUNIS, 10, rue Jean-le-Vacher. Téléph 21-18.
BOUFEKRANE-MEKNES (Maroc). Téléph. 0-07.

— Toutes variétés de vignes, greffées et non greffées, garanties —

Champs d'expériences et PRODUCTEURS DIRECTS des meilleurs numéros anciens et nouveaux

IMPORTANTES PEPINIÈRES, 200 Hectares de vignobles et Pieds-mères

réussi
ce vin !..
Brillant parfait
Conservation sûre
Volatile faible
SULFO
PHOSPHATE
HUBERT
LA LITTORALE
BÉZIERS

66me Année — N° 32-33 7-14 Aout 1949

LE PROGRES AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

E. D. — Sur les engrais phosphatés 81
J. Branas. — Le prix Henry Gervais à M. Adrien Bonnet 86
E. Nègre. — Conseils pour la vinification (suite) 87
J. Branas. — Fonctionnement de la Section de sélection et de contrôle des bois et plants de vigne en 1948 (suite) 96
Roland Maspetiol. — Prix agricoles et politique rurale 103
Questions diverses. — **Pierre Larue.** — Colbert, la vigne et le vin. **V. C.** — La fabrication des prosphates de chaux par voie sèche. — Glauconie et engrais 106
Chronique du machinisme. — **Roger Lacombe.** Les motofaucheuses . . . 108
Informations. — Ecole d'agriculture et de viticulture de Fontaines . . . 110
Bibliographie.
Bulletin commercial.

SUR LES ENGRAIS PHOSPHATÉS

Nous avons reçu, à la date du 2 juillet, la lettre suivante :

« Monsieur le Directeur,

« Ayant été personnellement mis en cause dans l'article de M. J. Branas, inséré sous le titre « Sur les engrais phosphatés » dans le numéro 16-17 du *Progrès agricole et viticole* en date des 17-24 avril, je vous prie, et au besoin vous requiers, conformément à la loi, de vouloir bien insérer à la même place, dans votre prochain numéro, la réponse ci-après :

« M. Branas me fait, sans doute, grief de n'avoir pas souscrit à son affirmation que l'engrais phosphaté étant mis dans la cuvette de déchaussage, il peut s'écouler une bonne vingtaine d'années avant qu'il soit absorbé par les racines.

« J'ai rappelé tout simplement, dans l'article incriminé paru sous ma signature dans « *Le Paysan du Midi* » du 24 février 1949, que c'est la vigne elle-même qui, interrogée au moyen du diagnostic foliaire imaginé par le regretté H. Lagatu, s'est chargée de démontrer que l'acide phosphorique des engrais est assimilé rapidement.

« Ce n'est donc, en aucune façon, ma propre opinion que désavoue en fait M. Branas, professeur à l'Ecole nationale d'agriculture de Montpellier, ce n'est pas non plus celle de M. H. Lagatu, ancien professeur à cette même école, membre de l'Académie d'agriculture, correspondant de l'Institut, c'est celle de la plante elle-même. « Notre initiative, a dit M. H. Lagatu, au Congrès des Engrais azotés de synthèse tenu à Montpellier en 1929, s'est bornée à poser des questions... Ce n'est donc point notre opinion, c'est l'opinion de la vigne elle-même qui est relatée. »

« On aurait pu penser que M. Branas préciserait les raisons de son désaccord avec les essais rapportés par H. Lagatu et dont je me suis borné à reproduire les résultats sans même y apporter de commentaires. Au lieu de cela, M. Branas, redécouvrant l'Amérique, nous apprend que l'acide phosphorique est peu mobile dans le sol, ce que personne n'a jamais cherché à contester. De là à conclure qu'il n'agit sur la vigne qu'au bout de vingt ans, il n'y a qu'un pas, et M. Branas le franchit trop allègrement. Il perd seulement de vue que les racines, pour alimenter la plante vont à la recherche de l'engrais (Darwin, Müntz et Girard, M. Rives, C. Barbier).

« Nous sera-t-il permis d'ajouter une fois de plus que si l'application superficielle des engrais phosphatés donne pour la raison qui précède des résultats, il est de beaucoup préférable de les enfouir sensiblement au-dessous du niveau des labours ordinaires pour favoriser la production en profondeur de chevelus abondants, en vue d'une bonne alimentation phosphorique de la vigne.

« Mais M. Branas va plus loin. Par un procédé de discussion qui, pensions-nous, n'était pas en honneur dans les milieux agronomiques, il s'emploie à me diffamer. Mon article du « Paysan du Midi » ne serait qu'un article publicitaire ». En l'écrivant, j'aurais « Galvaudé » mon titre d'ingénieur agronome que d'autres s'emploient à honorer. »

« Pour permettre aux lecteurs du « *Progrès* » qui n'ont pas eu mon article du « Paysan du Midi » sous les yeux d'apprécier si les commentaires offensants qu'en donne M. Branas dans votre journal sont ou non fondés, je compte sur votre courtoisie pour l'insérer à la suite de la présente réponse.

« Vous ne refuserez pas, j'en suis sûr, à vos lecteurs la seule possibilité qu'ils aient de se faire une opinion en toute sérénité.

« Veuillez agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de mes sentiments distingués. »

M. PERRIER,
Ingénieur Agronome

Inspecteur général
du Comptoir français des superphosphates.

De par ailleurs, nous reproduisons ci-dessous les deux articles parus dans les colonnes de notre confrère :

Les engrais phosphatés agissent-ils rapidement sur la vigne ?

Le Paysan du Midi, 4me Année, N° 137, jeudi 24 Février 1949.

Pour répondre à cette question qui nous est souvent posée, surtout depuis quelques mois, on ne saurait mieux faire que d'interroger la plante elle-même, suivant l'expression du professeur H. Lagatu.

C'est aux travaux de ce regretté savant et de son éminent collaborateur, le professeur L. Maume, que nous allons nous référer, et nos lecteurs nous concèderont que le choix ne peut être meilleur.

Les expériences de H. Lagatu furent entreprises à partir de 1919 dans une vigne du domaine de Grammont, appartenant à la Faculté de médecine de Montpellier. Il compara l'effet d'une fumure complète — sa fameuse formule de base, dite formule B — à dix-neuf autres qui se révélèrent techniquement inférieures, comme il l'avait prévu.

Rappelons la constitution de cette formule B par hectare.

— azote : 80 kilogr., dont 40 de sang desséché, 20 de nitrate de potasse, 20 de la corne en poudre ;

— acide phosphorique : 75 kilogr. de superphosphate de chaux ;
— potasse : 90 kilogr., dont 66 du nitrate de potasse et 24 du sulfate de potasse.

Les diverses fumures furent épandues *en cuvette* tous les ans de 1919 à 1925.

Le climat capricieux du Midi enleva la récolte de 1920 (sécheresse et eudémis, diminua celle de 1921 (sécheresse), enleva celle de 1922 (grêle), réduisit celle de 1923 (sécheresse). Les pluies normales de 1924 favorisèrent la vigne dans toute la région. Les conditions atmosphériques de 1925 furent passables.

Nous nous bornerons à donner ci-dessous les rendements obtenus sur 130 souches, dans la parcelle à fumure B sans acide phosphorique et celle sans engrais :

	1921	1923	1924	1925
Formule B	615 kg	450 kg	795 kg	540 kg
Formule B sans acide phosphor.	455 kg	300 kg	510 kg	324 kg
Parcelle sans engrais	480 kg	400 kg	560 kg	440 kg
Cotes relatives des rendements				
Formule B	100	100	100	100
Formule B sans acide phosphor.	74	69,8	64,2	60
Parcelle sans engrais	78,1	93,0	70,4	81,5

On voit donc que la fumure phosphatée mise en cuvette en 1919 a agi très efficacement dès 1921. (Nous rappelons que la récolte fut perdue en 1920).

Existe-t-il une méthode de pénétrer dans l'intimité des phénomènes physiologiques que provoque dans une vigne l'apport des engrais ? On aurait ainsi un contrôle du mode d'alimentation de la vigne par les engrais et la plante elle-même ferait savoir si elle assimile tel élément qu'on lui a fourni.

Oui, nous disposons d'une telle méthode, et c'est à H. Lagatu et L. Maume que nous en sommes redevables. C'est celle du diagnostic foliaire, aujourd'hui universellement connue. Elle consiste à prélever mensuellement sur des rameaux fructifères, pendant tout le cours de la période végétative, la première feuille de la base au-dessus de l'empattement, et à doser, dans « ce témoin fidèle et sensible de l'alimentation globale de la vigne », l'azote, l'acide phosphorique et la potasse, les résultats étant rapportés à cent de matière sèche.

Cette méthode fut appliquée pour la première fois en 1925 dans les expériences dont il est question ici.

Les teneurs centésimales en acide phosphorique de la matière sèche de la feuille choisie ont été les suivantes :

Formule B : mai : 0,80 ; juin : 0,70 ; juillet : 0,50 ; août : 0,36 ; septembre : 0,25 ; Octobre : 0,30.

Formule B sans acide phosphorique : mai : 0,43 ; juin : 0,27 ; juillet : 0,19 ; août : 0,16 ; septembre : 0,12 ; octobre : 0,17.

Parcelle sans engrais : mai : 0,50 ; juin : 0,32 ; juillet : 0,26 ; août : 0,14 ; septembre : 0,13 ; octobre : 0,15.

La feuille décèle donc que l'acide phosphorique du superphosphate mis à la cuvette a été beaucoup mieux assimilé que celui que contient naturellement le sol.

Cet acide phosphorique du superphosphate — qui a bien été assimilé, il est bon de le redire puisqu'il est entré dans la feuille, c'est-à-dire dans le végétal — a-t-il été absorbé dès son application ou peu avant la récolte 1925 ? Le diagnostic foliaire ne permet pas dans ce cadre de se prononcer, puisque, nous le répétons, il n'a été utilisé qu'en 1925, mais de nombreux travaux ultérieurs de H. Lagatu et L. Maume à l'aide de cette même méthode ont montré que l'acide phosphorique des engrais phosphatés est assimilé dès la première année. Les travaux sur le diagnostic ligneux, méthode imaginée par le regretté E. Vinet, laquelle fait également « parler » la vigne, aboutit aux mêmes conclusions et ne laisse aussi place à aucun doute.

En tout cas, même si on ne fait intervenir que le seul diagnostic foliaire, les essais ci-dessus montrent d'une façon lumineuse et péremptoire qu'il ne faut pas longtemps, contrairement à ce que l'on pense parfois, pour que les engrais phosphatés soient absorbés par la vigne.

Qu'on ne vienne pas dire qu'il s'agit, dans cette méthode du diagnostic foliaire, de vues théoriques où entre l'imagination. Notre initiative, précise H. Lagatu, s'est bornée à poser les questions... Ce n'est point notre opinion, c'est l'opinion de la vigne elle-même qui est relatée.

Par les expériences de H. Lagatu et L. Maume, il est donc démontré d'une manière irréfutable, à la fois par les rendements et par le diagnostic foliaire, que même quand ils sont placés à la cuvette, c'est-à-dire superficiellement, les engrais phosphatés solubles sont assimilés rapidement par la vigne.

M. Perrier,
Ingénieur Agronome

Sur l'application superficielle des engrais phosphatés à la vigne

Le Paysan du Midi, 4me Année, n° 141, jeudi 24 mars 1949

Nous avons établi, dans un précédent article, que les savants professeurs H. Lagatu et L. Maume ont prouvé d'une façon irréfutable, à la fois par le rendement et par le diagnostic foliaire, que l'acide phosphorique du superphosphate appliqué à la cuvette est assimilé rapidement par la vigne, et qu'il peut, lorsque les conditions de climat et de sol s'y prêtent, donner naissance à des augmentations de rendement considérables.

On a parfois prétendu qu'il est paradoxal d'admettre une action rapide des engrais phosphatés épandus en surface, puisque l'acide phosphorique, retenu très énergiquement par le complexe absorbant, ne migre pas dans le sol. Ce qui donne de la force à cette croyance, c'est, ajoute-t-on, que l'acide phosphorique ne « marque » guère sur la végétation.

Il est très exact que si l'action de l'acide phosphorique est très nette sur la fructification, elle se manifeste peu sur la végétation elle-même : « La diversité des quotes-parts de l'acide phosphorique dans l'équilibre

NPK, disent H. Lagatu et L. Maume, ne « marque » pas au regard ; alors que l'azote se trahit par le vert des feuilles et par la vigueur végétative, alors que la potasse s'accuse par l'absence ou la disparition de la brunissure des feuilles, il n'y a pas de caractère *apparent* lié chez la vigne à la carence ou à l'excès d'acide phosphorique. » Aussi commettent-ils une lourde erreur, les viticulteurs qui ne se basent que sur la végétation pour porter un jugement sur les fumures phosphatées qu'ils utilisent. Pour mesurer et comparer leur efficacité, il est nécessaire de procéder à des pesées régulières des récoltes. Rappelons en passant qu'il en est de même pour les autres cultures, céréales par exemple : « *L'acide phosphorique fait grener*, disent les producteurs de blé ; il agit peu sur la végétation et la hauteur de la paille. »

Il est aussi très vrai que l'acide phosphorique ne se déplace pas sensiblement dans le sol ; il reste où on le met, sauf dans les terres sablonneuses dépourvues de colloïdes. On en déduit, à tort, que lorsque les engrais phosphatés sont mis à la cuvette, ils ne sont pas susceptibles d'agir.

On oublie que les racines « étant avides d'air, tendent à s'établir près de la surface, surtout en milieu humide, et que ce sont les moins profondes qui présentent le chevelu le plus abondant, accusent la plus grande activité, alimentent le plus la vigne. En été, on peut trouver des chevelus à 0 m. 10 et même moins dans les terrains frais. Quant aux grosses racines, elles sont plus bas, au-dessous du plan des labours ». (A. Dupuy, professeur d'agriculture à Narbonne, *Progrès agricole et viticole* du 21 octobre 1934.)

Sectionnées par les façons superficielles, elles repoussent rapidement.

D'autre part — et on ne saurait trop insister sur ce fait, capital pour l'alimentation de la vigne — *les racines vont à la recherche de l'engrais*. Le plan radiculaire est profondément modifié suivant que les engrais phosphatés sont enfouis en profondeur ou superficiellement.

Il n'est donc pas surprenant que les engrais phosphatés puissent alimenter la plante peu de temps après leur application, même lorsqu'ils sont enfouis par les labours ordinaires ou épandus à la cuvette.

Voilà ce que l'on pourrait objecter *a priori* à ce qui est parfois avancé et que nous venons d'infirmer. Mais nous avons vu qu'en interrogeant la plante, elle se charge elle-même de fournir la réponse, et que les faits *a posteriori* condamnent définitivement l'hypothèse formulée.

Quoi qu'il en soit, il y a le plus grand intérêt à favoriser la formation en profondeur de chevelus abondants en vue d'une bonne alimentation phosphorique de la vigne. En d'autres termes, bien que l'application superficielle des engrais phosphatés donne des résultats, il est de beaucoup préférable de les enfouir sensiblement au-dessous du niveau des labours ordinaires. Nous indiquerons dans un prochain article quelles sont, à notre avis, les meilleures conditions d'emploi des engrais phosphatés en viticulture. Nous le ferons précéder d'une courte note sur l'influence heureuse et très importante que présente l'apport d'acide phosphorique sur le développement des chevelus de la vigne et d'une façon générale sur l'enracinement des plantes.

M. Perrier,
Ingénieur Agronome

Sans commentaire. E. D.

LE PRIX HENRY GERVAIS A M. ADRIEN BONNET

L'Académie d'Agriculture de France vient d'attribuer le Prix Henry Gervais à M. Adrien Bonnet, ingénieur agricole de l'Ecole de Montpellier, directeur technique des Pépinières Richter.

Dans le rapport qu'il a présenté au nom de la Section des cultures spéciales de l'Académie, M. Louis Roger rappelle les étapes de la belle carrière de M. A. Bonnet.

Entré à l'Ecole de Montpellier en 1893, M. Bonnet devint, peu après sa sortie de l'Ecole, préparateur de la chaire de viticulture qui était alors confiée à Louis Ravaz.

En collaboration avec L. Ravaz, M. Bonnet publia de nombreuses études sur les effets de la foudre, la mesure de l'aoûtement des bois, etc... Ses travaux personnels l'ont conduit vers quelques sujets de pathologie viticole, mais surtout vers l'ampélographie ; il publia une monographie des cépages provençaux et de nombreuses études particulières ; les porte-greffes retinrent naturellement son attention ; deux études d'anatomie, portant sur le pépin et sur la baie, sont également restées classiques, et M. Roger rappelle que le professeur Krimbas « s'est référé aux conceptions de M. Bonnet » dans sa récente ampélographie hellénique.

M. A. Bonnet a pris ensuite la direction technique des Pépinières Richter ; il a contribué efficacement au développement de ces établissements et, également, à la reconstitution des vignobles greffés de tous les pays viticoles du monde.

Rédacteur en chef du *Progrès agricole*, M. Bonnet vulgarisa les bonnes méthodes ; son action dans cet ordre d'idées s'est manifesté au sein des Sociétés savantes et, directement, par les innombrables contacts quotidiens qu'il n'a cessé de maintenir avec les vignerons.

A ces titres, que rappelle si excellemment le rapporteur, les Anciens élèves de l'Ecole de Montpellier en ajoutent d'autres. Ils seront fiers de la distinction méritée que reçoit l'ancien Président, Président honoraire de leur Amicale, qui montre constamment l'intérêt très vif qu'il porte à son ancienne Ecole et à ses jeunes camarades.

Les vignerons, les pépiniéristes-viticulteurs, les anciens élèves de Montpellier, *Le Progrès agricole et vilicole* sont heureux de rendre hommage à M. Adrien Bonnet.

Je saisis cette occasion pour saluer la mémoire du fondateur du prix décerné à M. Bonnet, le regretté Prosper Gervais. Le vénéré disparu, en perpétuant le souvenir d'un être cher, a réussi à prolonger l'œuvre de sa vie tout entière dévouée à la vigne et aux vignerons de notre pays.

J. Branas.

CONSEILS POUR LA VINIFICATION

(SUITE)

II. — LA VINIFICATION ET LA CONSERVATION DES VINS (1)

La vendange, convenablement foulée, égrappée ou non, est, pour la préparation des vins rouges, mise en cuves en vue de la soumettre à l'action des levures.

Dans le cas de la vinification en blanc ou en rosé, le jus est soumis à leur action après avoir été séparé, par égoutage et pressurage, des matières solides.

Mais, dans tous les cas, la vendange doit être soumise, au préalable, au sulfitage.

Pour préparer de bons vins, il ne faut pas perdre de vue l'importance :

A) de la date de la cueillette et de la sélection de la vendange ;
B) du sulfitage ;
C) du levurage ;
D) des remontages ;
E) de la surveillance de la fermentation et des moyens à mettre en œuvre pour la rendre complète.

Il n'est pas négligeable, d'autre part, de traiter de façon judicieuse :

F) le vin de presse, les vendanges de qualité, les vendanges altérées et les vendanges insuffisamment riches en sucre.
G) il faut, enfin, penser à temps à donner au vin les soins élémentaires, nécessaires à sa bonne conservation.

A. — Date de la cueillette ; Sélection des vendanges.

Il est bien connu que la qualité des vendanges est à la base de celle des vins. Il est par la suite logique de ne cueillir les raisins qu'à partir du moment où ils sont bien mûrs. La date de la vendange qu'on a généralement tendance à fixer trop tôt, ne doit être précisée qu'après avoir suivi la maturation par prélèvement d'échantillons, tous les deux ou trois jours, pendant les dernières semaines, et analysé le jus par densimétrie ou par polarimétrie. Il convient, d'autre part, de vinifier séparément les vendanges les plus belles, quitte à obtenir avec les autres un vin plus commun.

Cette pratique, que les conditions de commercialisation ne favorisent souvent pas, serait d'une grande utilité pour mettre en évidence la qualité que pourrait acquérir les vins si tout était mis en œuvre dans ce but ; une fois la question bien comprise par le vigneron, peut-être serait-il moins enclin à faire du tout venant.

Il aurait ainsi la possibilité, ultérieurement, de tirer parti de son vin le mieux possible, les coupages restant, si utile, à sa portée, un lot pouvant d'autre part être réservé au vieillissement.

(1) Ce chapitre, plus spécialement centré sur la vinification en rouge, s'applique aussi, dans l'ensemble, à la vinification en blanc, pour laquelle nous croyons cependant utile de donner, ensuite, des renseignements complémentaires.

L'opération nécessite la séparation des fruits de bons cépages des raisins communs, celle des vendanges saines ou de degré élevé des récoltes avariées ou insuffisamment mûres, et, certes, cela réclame une discipline spéciale et un outillage agencé dans ce but à la cave.

B. — **Le sulfitage.**

Propriétés de l'anhydride sulfureux. — Ajouté à une dose convenable (dose sélectionnante) à la vendange ou au moût, avant tout départ de fermentation, l'anhydride sulfureux purifie le liquide, tuant ou paralysant les bactéries ou les mauvaises levures, les levures elliptiques seules, les plus résistantes à cet agent, prenant finalement possession du milieu et effectuant la transformation du sucre en alcool, du moût en vin, dans les meilleures conditions.

A des doses élevées (doses stérilisantes), l'anhydride sulfureux tue tous les microbes de la vendange, la fermentation ne pouvant partir que sous l'action de nouvelles levures apportées par l'air ambiant ou ajoutées, sous la forme de levain, par le vinificateur.

En empêchant les ferments de maladie de se développer, ainsi que les mauvaises levures, on réalise la transformation du sucre en alcool avec un meilleur rendement et on obtient des vins sains, de très faible acidité volatile et de conservation assurée, à condition de leur faire subir les opérations habituelles (ouillages et soutirages) qui restent indispensables. Les mauvais goûts qu'une vinification sans anhydride ne permet pas d'éviter sont généralement supprimés.

Grâce à ses propriétés antiseptiques, l'anhydride sulfureux protège d'autre part les acides organiques du moût et du vin qui, sans cela, seraient en partie détruits par les bactéries et les levures. Les vins ainsi obtenus peuvent avoir une acidité totale plus élevée d'un gramme par litre que celle du témoin provenant de la même vendange non additionnée d'anhydride sulfureux.

Par ses propriétés précipitantes et coagulantes, il facilite l'obtention de vins limpides.

Une fois les améliorations réalisées sous son action, il disparaît, partiellement éliminé par suite de sa volatilité, combiné à l'aldéhyde éthylique au cours de la fermentation, oxydé à la suite des soutirages.

Dans les conditions normales de la vinification, avec des doses d'anhydride sulfureux ajoutées à la vendange avant tout départ de fermentation, inférieures à 30 grammes par hectolitre, les quantités de ce corps restant dans le vin fait, après soutirage, sont insignifiantes. Une petite partie de l'anhydride, il est vrai, est transformée en sulfate mais combien faible ! : même à la dose élevée, presque jamais atteinte, de 50 grammes d'anhydride par hectolitre, le dixième seulement de ce corps est oxydé.

Il n'en est pas de même lorsque le caviste, au moment des soutirages, mèche les récipients dans lesquels on va envoyer le vin, sans les aérer ensuite : une partie de l'anhydride formé par la combustion du soufre se dissout dans le vin.

Il arrive aussi que l'anhydride sulfureux a été ajouté à des vins doux pour arrêter la fermentation ou à des vins dans lesquels on désire empêcher la multiplication des ferments de maladies, cette der-

mière opération étant d'autant moins utile que le vin a été mieux vinifié : l'anhydride, ajouté en supplément, s'oxyde peu à peu.

Formes de l'anhydride sulfureux. — Les deux meilleures formes d'emploi de l'anhydride sulfureux sont les *cristaux de métabisulfite de potassium* et *l'anhydride sulfureux liquide*, celui-ci étant vendu dans le commerce, sous pression, dans des bouteilles en acier qui en contiennent 25, 50, 100, 150 kgr. suivant la capacité de la bouteille. Le métabisulfite de potassium convient bien aux petites exploitations ; il n'a que l'inconvénient de ne pouvoir être légalement utilisé à une dose supérieure à 20 grammes par hectolitre de vin, ce qui correspond seulement au maximum de 10 grammes d'anhydride sulfureux par hectolitre. L'anhydride sulfureux liquide n'a pas été limité ; il est utilisé de préférence dans les grandes exploitations et les caves coopératives. Il est prudent d'en faire une commande assez tôt avant la vendange.

On utilise de préférence ces corps après avoir préparé des solutions dans de l'eau ou du vin (1), aux concentrations de 10 p. 100 dans le cas du métabisulfite de potassium, ce qui correspond à 5 p. 100 dans le cas de l'anhydride sulfureux liquide. Ces solutions, qui s'oxydent peu à peu, ne doivent pas être préparées plus de trois jours à l'avance (2).

Quantité d'anhydride sulfureux. — Quelle quantité d'anhydride sulfureux doit-on ajouter à la vendange ?

Lorsque la vendange ne doit pas être levurée, et si l'on désire que la fermentation parte normalement sous l'action des levures elliptiques indigènes apportées par les raisins, il vaut mieux ne pas dépasser la dose de 10 à 20 grammes par hectolitre ; on est plus libre lorsqu'on compte employer un levain.

Pour bien déterminer la dose qui convient le mieux, il faut savoir que, pour arriver au même résultat :

1° Plus la vendange contient de levures et de ferments de maladie, par conséquent plus elle est altérée, plus il faut employer d'anhydride sulfureux ;

2° Plus le moût est riche en sucres, plus la dose d'anhydride sulfureux doit être élevée ;

3° Moins le moût est acide et plus on craint que l'acidité du vin soit insuffisante, plus on ajoutera d'anhydride sulfureux ;

4° Plus la température de la vendange sera élevée, plus il en faudra aussi.

Ceci dit, les quantités d'antiseptique à employer varieront entre les

(1) E. Nègre et P. Françot. — Manuel pratique de vinification et de conservation des vins. Edition Flammarion, Paris.

(2) Note importante. — Le *métabisulfite de sodium*, le *bisulfite de sodium*, que le commerce livre en petits cristaux, en poudre ou en solution, se conservent mal ; il en est de même, d'ailleurs, pour le métabisulfite de potassium lorsqu'il est en trop petits cristaux ou en poudre ; ils n'apportent souvent pas la proportion d'anhydride sulfureux que l'on croit (67 pour 100 pour le premier, 61 pour 100 pour le second, 57 pour 100 pour le troisième). Il est prudent de les faire analyser et de modifier en conséquence la quantité de ces produits à ajouter à la vendange. Il pourrait arriver que l'on fasse, si on ne prenait pas cette précaution, un sulfitage illusoire.

chiffres suivants, qui ont été conseillés par le Professeur Ventre depuis fort longtemps et rappelés par lui-même au Vme Congrès international de la vigne et du vin à Lisbonne :

Vinification en rouge.	8 à 25 gr/hl
vendanges saines.	8 à 10 gr/hl
vendanges altérées.	15 à 25 gr/hl
vendanges très mûres.	15 à 25 gr/hl
vendanges chaudes.	15 et plus
vendanges froides.	8 à 10 gr/hl
vendanges insuffisamment acides (1).	15 à 25 gr/hl
Vinification des teinturiers.	20 à 40 gr/hl
Vinification en blanc et en rosé. . . .	15 à 40 gr/hl

Quelle que soit la diminution temporaire de couleur qui se produit en fait, celle-ci réapparaît peu à peu et sa stabilité est accrue, relativement à celle du témoin de vendange non sulfitée.

En ce qui concerne la vinification en blanc et en rosé, des quantités relativement élevées d'anhydride sulfureux sont favorables au débourbage, qui permet d'obtenir des vins plus fins ; notons cependant que cette opération, qui est inutile dans le cas des vendanges saines, doit laisser dans le moût des bourbes légères qui contribueront à donner au vin plus de moelleux.

Moment du sulfitage. — A quel moment doit-on traiter la vendange par l'anhydride sulfureux ?

Il ne faut pas attendre pour cela que les levures soient en activité, car alors, plus nombreuses, elles résistent mieux à l'action de cet antiseptique.

La totalité de l'anhydride sulfureux avec laquelle on veut traiter la vendange doit être ajoutée à celle-ci *avant tout départ de fermentation ;* il ne faut cependant pas verser la solution dans le fouloir, car elle dissoudrait du fer, mais directement dans la cuve.

Ceci dit, on peut, si la vendange entre chaude, ce qui facilite un départ rapide de fermentation, sulfiter au fur et à mesure de la rentrée de la vendange, par doses correspondant aux poids de vendanges mises en cuve.

Si la température de la vendange n'excède pas 18 à 20°, le sulfitage peut n'être réalisé qu'à la fin de la journée ou à la fin du remplissage du récipient lorsque celui-ci est rempli dans moins de temps qu'une journée ; on effectue alors un remontage d'homogénéisation. Lorsque le récipient n'est pas rempli à la fin de la journée, il est additionné des trois quarts de l'antiseptique correspondant à la vendange qu'il contiendra lorsqu'il sera plein, mais un deuxième remontage sera fait le lendemain, à la fin du remplissage, lorsqu'on terminera le sulfitage.

Une méthode intermédiaire entre les précédentes consiste à ajouter la solution d'anhydride sulfureux à la vendange en trois ou quatre fractions au cours du remplissage du récipient.

Lorsqu'on fait du vin blanc ou du vin rosé, il y a intérêt, pour éviter l'action de l'œnoxydase, à traiter la vendange dans la cage d'égouttage ou, si l'on emploie un égouttoir mécanique, dans le pressoir avant

(1) Ajouté par l'auteur.

le pressurage, le jus de goutte étant alors sulfité, de son côté, dans le récipient dans lequel il a été recueilli.

C. — Le levurage.

Plus ou moins longtemps après le sulfitage, les levures elliptiques contenues dans la vendange se multiplient et effectuent la fermentation alcoolique. Ce sont les meilleures au point de vue œnologique et ce sont justement celles qui résistent le mieux à l'anhydride sulfureux.

Néanmoins, le départ de la fermentation peut être lent, celle-ci peut être irrégulière et incomplète.

L'addition d'un levain abondant (2 à 3 p. 100 de la vendange) préalablement aéré, riche en levures elliptiques, en état d'activité et de préférence accoutumées à l'anhydride sulfureux, obvie à cet inconvénient. Il permet de s'assurer rapidement, par des levures favorables, la prise de possession du milieu, dans lequel l'anhydride sulfureux n'a pas été toujours aussi bien réparti qu'il aurait été utile.

Le levain a une importance particulière dans les grandes installations comme les caves coopératives parce qu'il permet d'assurer des départs rapides de la fermentation, et de les régler de manière favorable à la qualité du vin et à l'organisation du travail que nécessite le décuvage. La dose de levain utilisée est, en effet, avec, en sens inverse celle de l'anhydride sulfureux, un moyen d'agir sur la fermentation en fonction de la température de la vendange lors de son arrivée à la cave, température qui varie au cours même de la journée : aux vendanges chaudes on ajoutera [illegible] de levain que aux vendanges froides.

Le levurage, par contre, ne présente pas d'intérêt dans le cas d'exploitations dans lesquelles le remplissage d'un récipient demande un temps trop long (supérieur à deux ou trois jours), de telle sorte qu'il faudrait trop d'anhydride sulfureux pour empêcher un départ spontané de fermentation.

Le levain peut être préparé à partir de levures indigènes ou avec des levures sélectionnées.

Il y a intérêt à installer, dans ce but, un chantier de levurage (1) (petites cuves ou fûts défoncés placés sur leur unique fond), judicieusement prévu afin de faciliter les opérations.

Préparation d'un levain continu à l'aide de levures elliptiques indigènes (fig. I).

Trois à cinq jours environ avant le début des vendanges, on cueillera une quantité de raisins pas trop acides ni trop mûrs et bien sains, suffisante pour fournir un volume de moût représentant 5 p. 100 du volume de vendange N hl à ensemencer quotidiennement, soit 5 N litres, c'est-à-dire 50 N hectolitres pour 1.000 hectolitres de vendange. Compter 60 hectolitres environ pour tenir compte des bourbes. De ce

(1) E. Nègre. — Levurage et remontage. *Le Progrès agricole et viticole.*

moût, envoyé dans la cuve S, on distraira le dixième, soit environ 5 hectolitres.

Le lot de A de 5 hectolitres sera, si nécessaire, chauffé à la température de 30-35° C et abandonné à lui-même jusqu'à la déclaration de la fermentation spontanée.

Le lot S, de 55 hectolitres environ, sera sulfité à raison de 25 grammes d'anhydride sulfureux par hectolitre.

Dès que le lot A sera en pleine fermentation, on le fera écouler dans l'un des récipients 1 ou 2 puis peu à peu, par le robinet supérieur de S, le lot S jusqu'à ce que tout le liquide soit en pleine fermentation. Par le robinet inférieur de S, les bourbes seront éliminées ensuite pour être versées ultérieurement dans une vendange en fermentation.

Une fois le levain en activité, on fera chaque jour écouler dans les cuves à levurer les 25 hectolitres utiles, qui seront remplacés par 25 hectolitres de moût débourbé préparé dans S. On aura ainsi un levain continu. La cuve 1 ou 2, non encore utilisée, pourra servir à préparer un autre levain si le premier présente quelque défaut.

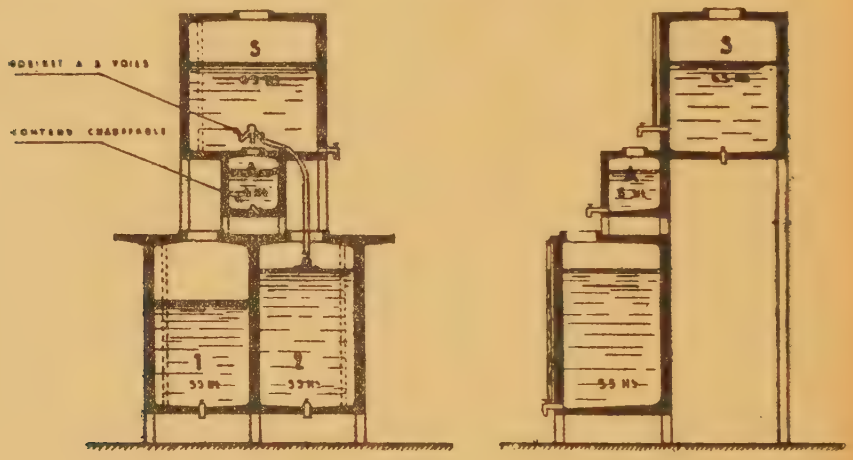


FIG. 1

Préparation d'un levain de levures elliptiques sélectionnées accoutumées à l'anhydride sulfureux.

Il est encore plus facile et il peut être plus avantageux en ce qui concerne la qualité du vin et le rendement en alcool, quoique le gain ne puisse être que très faible, de préparer des levains avec des levures sélectionnées actives, accoutumées à l'anhydride sulfureux.

Ces levures étant en activité, il suffit, pour préparer le levain, de les introduire dans du moût frais, récemment prélevé en quantité suffisante (N × 2,5 litres, soit 25 hectolitres pour 1.000 hectolitres de vendange à levurer quotidiennement) et dont le sulfitage est inutile (figure II).

Si le moût est à une température favorable (25 à 30°), il est en pleine fermentation deux à quatre heures après, de telle sorte que, dans la pratique, de tels levains peuvent n'être préparés que le jour

même de leur emploi ou, mieux, le jour précédent.

Cependant, pour éviter la dépense que nécessiterait la préparation quotidienne de levain à partir de nouvelles quantités de levures sélectionnées, on peut, avec des vendanges suffisamment saines, se contenter de préparer un levain continu à partir de moût préalablement sulfité et débourbé.

Cette technique, qui réunit à la fois l'efficacité et la simplicité souhaitées, nécessite deux récipients superposés susceptibles de contenir chacun, environ, le double : 50 hectolitres de levain pour levurer la

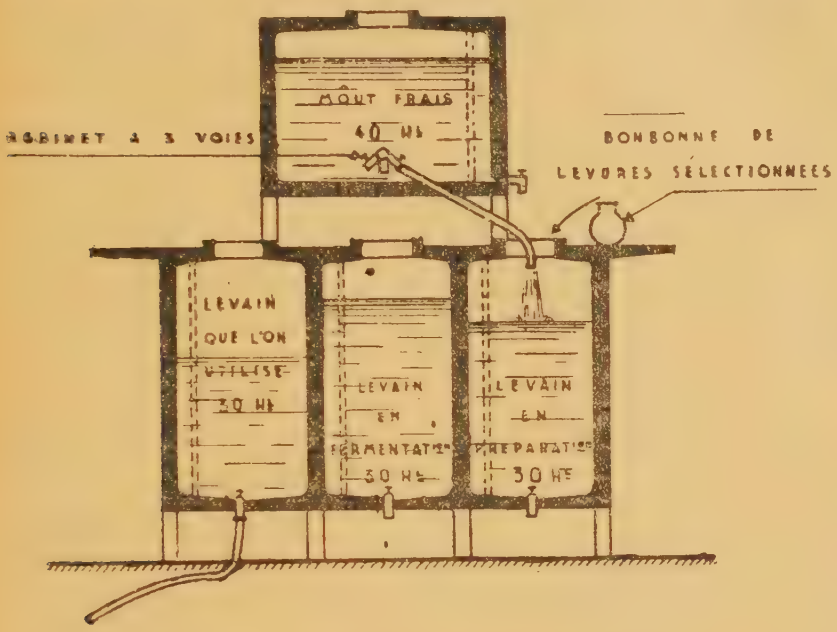


Fig. 2

vendange d'une journée. 1.000 hectolitres (c'est la quantité prise comme exemple). Le plus haut (65 hl) servira à préparer du moût sulfité et débourbé, l'autre (55 hl) le levain.

La veille des vendanges, cueillir des raisins ni trop acides ni trop mûrs, mais sains, en quantité utile pour fournir 50 hectolitres de moût. Envoyer ce moût dans le récipient à levain (le récipient inférieur) avec une quantité suffisante (50 à 100 litres) de levures elliptiques accoutumées à l'anhydride sulfureux. Si l'on ne peut se procurer des raisins sains, préparer le levain un à deux jours plus tôt en versant les levures dans du moût préalablement sulfité et débourbé.

Chaque jour, au moment du levurage, on agitera et aérera le levain dont on fera écouler la moitié dans les cuves à levurer. On ramènera ensuite le levain à son volume primitif en lui ajoutant du moût sulfité (20 à 35 gr./hl) et débourbé, préparé dans le plus haut des deux récipients prévus.

Si les levures sélectionnées n'étaient pas actives, il faudrait opérer comme avec les levures indigènes, avec, cependant, une modification

importante : le dixième du moût mis de côté serait porté à une température voisine de 70° pendant une demi-heure environ, de façon à le stériliser ; il ne serait ensemencé qu'ensuite, après avoir été refroidi jusqu'à 35°.

A quel moment faire le levurage ? Le jour même du sulfitage, au besoin en fin de remontage destiné à répartir l'anhydride sulfureux dans la cuve ou mieux, si on ne craint pas un départ spontané de fermentation, le lendemain : l'anhydride sulfureux agit alors plus longtemps et il gêne alors moins le départ de la fermentation.

Une méthode de vinification en rouge sur laquelle nous n'insisterons pas ici, malgré son intérêt, consiste à faire macérer à froid la vendange fortement sulfitée (25 à 40 gr.) et pendant plusieurs jours ; le levurage n'est effectué qu'au bout de deux ou trois jours, le décuvage étant réalisé avec aération peu de temps après le début de la fermentation alcoolique, ou même à la fin de la macération à froid, avant le levurage. Les vins ainsi obtenus sont colorés et très fins en même temps.

C'est ainsi que l'on peut obtenir des « vins de café » à partir de raisins bien mûrs, cueillis sur des ceps cultivés sur coteaux (Aramon, Carignan, Cinsaut), raisins que l'on égrappe avant cuvage, mais la durée de la macération à froid est alors limitée à vingt-quatre ou quarante-huit heures, le levurage n'étant effectué qu'après le décuvage. Les vins de café doivent avoir, au minimum, 11 degrés.

D. — **Les remontages.**

Il est bien entendu qu'un remontage à l'abri de l'air a été effectué pour bien répartir l'anhydride sulfureux dans la vendange en fin de journée ou en fin de remplissage du récipient, le levurage n'ayant pas encore été fait.

Il est avantageux d'aérer le levain avant de l'ajouter à la vendange, un très léger remontage le diluant quelque peu.

Ce n'est qu'après le départ net de la fermentation qu'on fera un remontage d'homogénéisation sans s'attacher à provoquer d'aération.

Il activera la décomposition des sucres ; il n'est pas indispensable, mais il est favorable, surtout parce qu'il permet, en homogénéisant le milieu, de régulariser la fermentation dans toute la masse.

Un remontage avec aération est souvent favorable en fin de fermentation.

E. — **Surveillance de la fermentation.**

Même après avoir pris les précautions précédemment exposées, il est préférable de ne pas laisser la fermentation sans surveillance. Il n'y a déjà pas si longtemps que de nombreux viticulteurs se sont trouvé très ennuyés de ne pas s'être aperçu assez tôt que la fermentation s'était arrêtée, laissant dans le milieu du sucre non attaqué en quantité élevée. Le vin, non consommable dans ces conditions, est, de plus, généralement envahi par les ferments de la tourne qui l'altèrent définitivement. Sous nos climats, ce n'est qu'accidentel, aussi n'y prend-t-on pas suffisamment garde, et cependant l'accident peut se généraliser de façon dangereuse certaines années comme nous le montra l'année 1943.

Surveiller la fermentation est pourtant bien simple : il suffit de noter

chaque jour, dans chaque cuve, au moyen d'un mustimètre et d'un thermomètre à maximum, la densité du moût et sa température. Si la densité reste constante, c'est que l'action des levures est arrêtée ; cela résulte généralement d'une température défavorable, trop basse ou trop élevée, le thermomètre le montre.

La construction, pour chaque cuve, d'un graphique de fermentation comprenant une courbe de variation de la température et une courbe des densités est particulièrement intéressante.

Les températures qui conviennent le mieux aux levures de vin sont celles qui se trouvent comprises entre 20 et 30° (optimum 25°). Lorsque les vendanges entrent à la cave vers 18-25°, la vinification est généralement facile. Il peut arriver qu'elles entrent plus froides ou bien plus chaudes.

a) *Cas de vendanges froides.* — Le départ de la fermentation peut être difficile dans les premières cuves. Il faut préparer un levain à partir du moût préalablement porté vers 25° et grossir peu à peu ce levain par addition de moût froid, par petites portions, en attendant, avant d'effectuer une nouvelle addition, que la fermentation soit de nouveau active.

Ce n'est qu'après avoir obtenu un levain très abondant qu'il y a lieu de le verser dans la cuve contenant le gros de la vendange.

Des remontages avec aération seront ensuite effectués, en période chaude de la journée de préférence.

b) *Cas de vendanges chaudes.* — Lorsque les vendanges entrent chaudes dans le cellier, la température, qui s'élève toujours au cours de la fermentation, peut dépasser 35° et cela d'autant plus facilement que les raisins ont une teneur en sucres plus élevée.

Il faut savoir que les meilleurs vins, avec les rendements en alcool les plus élevés, sont obtenus à des températures inférieures à 30°.

Jusque vers 35°, on peut obtenir de bons vins ; mais dès que la température dépasse ce degré, la fermentation alcoolique devient languissante ; il arrive même qu'elle s'arrête, les levures étant gênées quand, au contraire, les ferments de maladie, comme la tourne, se trouvent favorisés.

Pour éviter la multiplication de ces ferments, il faut, dès qu'on s'aperçoit que la fermentation devient languissante, effectuer un remontage avec aération en période froide de la journée.

Il est plus radical encore de décuver avec aération en envoyant le liquide dans une cuve froide. Si cela ne suffit pas pour faire repartir la fermentation, un bon levurage réussit généralement, à condition d'utiliser un levain déjà riche en alcool ou de couper avec du moût en pleine fermentation.

Une précaution supplémentaire peut consister encore à ajouter au vin doux 10 à 20 grammes de tanin de la noix de galles par hectolitre, tanin qui, sans gêner les levures à cette dose, contribuera à s'opposer à la multiplication des bactéries.

Une addition d'un phosphate d'ammoniaque (10 à 20 gr./hl) favoriserait l'action des levures, mais, excellent aliment des bactéries, ce corps diminuerait la résistance du vin à leur action ; il est donc préférable de n'avoir recours à lui qu'en cas de nécessité absolue.

Il serait souhaitable que toutes les caves méridionales un peu importantes s'installent pour pouvoir régler la température des vendanges pendant la fermentation ; on éviterait ainsi presque à coup sûr les arrêts de fermentation ; on pourrait aussi, et ce serait particulièrement intéressant pour l'obtention des vins de qualité, effectuer la préparation de notre boisson nationale dans les conditions les meilleures pour la faire apprécier du consommateur.

(à suivre)

FONCTIONNEMENT

DE LA SECTION DE SÉLECTION ET DE CONTROLE

DES BOIS ET PLANTS DE VIGNES EN 1948

(SUITE)

Les études ampélographiques préalables ont donné lieu aux observations suivantes :

Etude ampélographique de certains cépages

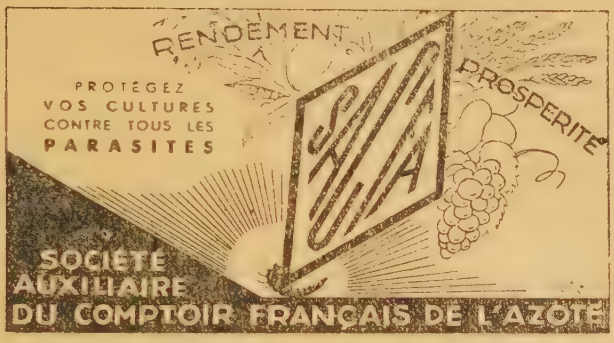
par M. GUILLOT

Nous avons continué l'inventaire des cépages de la Vallée de la Loire et nous avons étudié plus spécialement ceux qui sont intéressants par la diversité de leurs formes.

Chenins. — Les Chenins sont constitués par un ensemble de clones se situant entre deux extrêmes assez bien déterminés ; d'une part, un type A, voisin d'un groupe de cépages du Centre, comprenant : Chenin noir ou Pineau d'Aunis, Chany et Gouais ; d'autre part, un type B, tendant vers un groupe de cépages du Sud-Ouest dont le représentant serait le Sauvignon. Dans cette façon de situer nos deux types A et B, nous nous inspirons des idées émises par M. Levadoux dans son *Essai de classification des cépages*.

Type B (Clone n° 2 Chenin)

Type A (Clone n° 3 Chenin)



6, Rue de l'Herberie — MONTPELLIER — Tél. 70-23

Les Anciens Ets AULAGNE de LYON

présentent

NOVEMOL Alcools terpéniques sulfonés 100 o o

Rend toutes les bouillies

MOUILLANTES
ADHÉRENTES
STABLES

NOVEMOL est un

auxiliaire précieux contre l'OÏDIUM

Rend le Soufre mouillable

NOVEMOL renforce

L'action anticryptogamique et insecticide des bouillies cupriques, arsenicales, nicotinées au DDT et à la roténone

Distributeur : SAFEA 6, r. de l'Herberie MONTPELLIER Tél. 70-23

Les Anciens Ets AULAGNE de LYON

présentent

PHOSPHEMOL 314

à base de S. N. P.
le plus puissant des insecticides de synthèse

PROTÉGERA
vos
VERGERS, VIGNES
contre

PUCERONS - PSYLLES - TIGRES
COCHENILLES - ANTHONOMES - THRIPS
MOUCHES des FRUITS - VERTS des FRUITS
EUDÉMIS - COCHYLIS

PHOSPHEMOL 314

en

BOUILLIE ⁂ **POUDRE**

Distributeur SAFEA 6, r. de l'Herberie MONTPELLIER Tél. 70-23

VITICULTEURS ! Attention ! l'EUDÉMIS est là

Défendez-vous avec

PHOSPHÉMOL 314

en poudre à **0,5** o/o de **S.N.P.** ou **605**

le plus puissant et le moins cher — ***(Consultez-nous)***

MOTOCULTEUR "SOBERFON" S. 105

10 CV., 5 vitesses avant et marche arrière

31, rue Raoul-Servant à LYON (7e)

TEL. PARMENTIER: 41-20

— Pour tous travaux de culture, remplace aisément 2 forts chevaux.

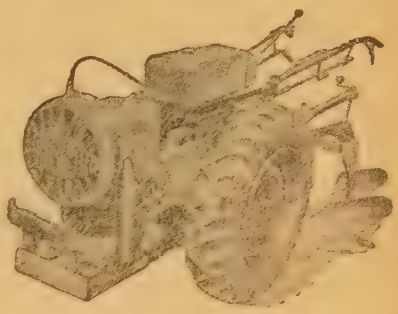
— Adaptation rapide brabant, charrue, extirpateur, bisoc, etc...

— Utilise fraise, treuil, faucheuse, pulvérisateur, etc.

— Sa faible consommation : 1 litre 1/2 d'essence à l'heure rend l'engin le plus économique qu'il soit.

— Il est de ce fait indispensable aux maraîchers, pépiniéristes, viticulteurs, horticulteurs, arboriculteurs, etc...

— Remorque aisément des charges de plus 2.500 kilogs.



PÉPINIÈRES LARGILLIER-SEIBEL

Route de Marseille — MONTÉLIMAR (Drôme)

Choix **d'Hybrides Producteurs Directs** rigoureusement limité aux quelques variétés dont la culture est sûre en particulier :

SEIBEL 7053 « l'Hybride de sécurité » CONVIENT POUR LES **REMPLACEMENTS,** **et les meilleurs Couderc, Seyve-Villard, etc...**

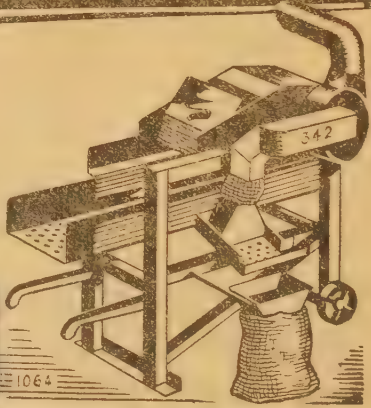
battez vous même vos récoltes...

avec les célèbres batteuses individuelles

42 - 342 - 642

PUISSANCE NÉCESSAIRE 1 CV. 5

des milliers de références



Ets SIMON FRÈRES

764 CHERBOURG

Type A (Clone 3). — Plusieurs caractères morphologiques se trouvent ici associés.

Rameau herbacé rouge et grêle. Feuille quinquelobée à sinus latéraux profonds. Vrilles colorées de rouge et nettement moins longues que chez le type B. On peut remerquer au-dessous de la feuille une pubescence plus marquée que chez les autres formes. Les grappes sont moins compactes et plus allongées que la moyenne des grappes de Chenin.

Type B (Clone 2). — Rameau herbacé vert. Feuille légèrement trilobée presque entière. Le limbe foliaire est tourmenté et bullé comme le Sauvignon. Cette bullure, vue au soleil, rappelle bien ce cépage. Vrilles vertes et longues. Grappes petites et compactes.

Aptitudes. — Il est prématuré de donner des indications sur les aptitudes respectives de ces deux types. Il faudra les multiplier et les comparer côte à côte. Cependant, d'après les observations faites en Anjou sur deux années, depuis la floraison jusqu'à la maturité, nous pensons que le type *B* serait tardif. *A* serait précoce ou plutôt moins tardif. Cette différence est très nette à la floraison et à la véraison : elle s'atténue à mesure que l'on s'approche de la maturité, mais elle ne disparaît pas. Le type A serait peut-être moins sensible à la pourriture parce que possédant une grappe relativement moins compacte.

Les intermédiaires. - Nous entendons par intermédiaires les cépages possédant à la fois des caractères de A et B et en particulier des rameaux herbacés mi-verts, mi-rouges. Nous avons essayé d'isoler dans cette gamme d'intemédiaires quelques clones remarquables. Pour ce faire, nous avons cherché les caractères ampélographiques les plus distinctifs. Avec beaucoup d'exercice, nous sommes arrivés à en percevoir quelques-uns. Nous nous sommes donc attachés à :

Couleur des rameaux herbacés ;
Contour de la feuille ;
Forme des dents de la feuille ;
Pubescence du dessous de la feuille ;
Couleur du bourgeonnement ;
Forme des grappes et des grains.

a) *Couleur des rameaux herbacés :* Rouge, vert et nuancés intermédiaires.

b) *Contour de la feuille :* Nous avons dans les Chenins deux types de feuilles remarquables avec également toute une série de formes transitoires :

1° Feuille orbiculaire entière sans sinus latéraux (clone 9 et 100 par exemple). Cette forme de feuille se rencontre surtout en Anjou. Dents de deux tailles, petites et fines ;

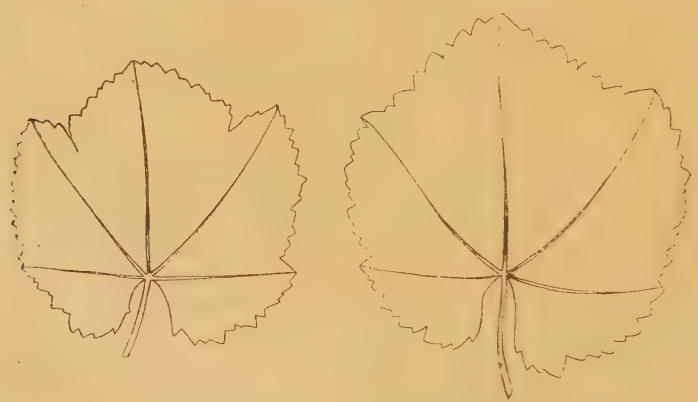
2° Feuille découpée, quinquelobée. Dents de deux tailles, plus amples que précédemment. Cette forme est fréquente chez les Chenins du Loir-et-Cher. Aussi, certains pépiniéristes d'Indre-et-Loire qui font des plants pour le Maine-et-Loire et le Loir-et-Cher n'ont-ils pas été sans remarquer cette différence.

A cette deuxième catégorie, on peut adjoindre deux types particuliers

- Feuille ayant des sinus latéraux à fond droit brisé, alors que généralement les sinus sont à fond concave brisé. Ces sinus sont très profonds, la feuille est presque laciniée. C'est le cas du clone 20.
- Feuille à sept lobes, possédant des dents de deux tailles, mais il existe une disproportion très nette entre les deux tailles (clone n° 4).

Clone n° 4 (Chenin) Clone n° 20 (Chenin)

c) *Forme des dents de la feuille :* Là aussi, il existe deux formes de dents, l'une rappelant la dent de scie, l'autre le feston. Il existe également des différences quand on considère la largeur de la base de la dent, celle-ci entraînant des variations dans le nombre de ces dents. C'est par ces caractères qu'il peut être possible de distinguer les clones 9 et 10 qui sont par ailleurs très différents par la forme de la grappe.



Clone n° 10 (Chenin) Clone n° 9 (Chenin)

d) *Pubescence du dessous de la feuille :* Le type A, auquel nous avons fait allusion plus haut nous a paru jusqu'ici comme étant le plus pubescent, B ne l'est pratiquement pas.

e) *Couleur du bourgeonnement :* Nous n'avons pu nous servir de ce

caractère que pour la détermination du clone n° 4 qui a un bourgeonnement nettement plus carminé que l'ensemble des autres Chenins. Il est même légèrement bronzé. C'est ainsi qu'il peut se déceler de loin.

f) *Forme des grappes et des grains :* Le Chenin possède généralement des grappes petites, cylindriques et compactes comme le type B. C'est cette forme que les viticulteurs préfèrent et recherchent dans leurs sélections. Mais il existe des grappes de formes très différentes qui ont été remarquées longtemps par les praticiens.

La grappe peut être conique et moins compacte (clone n° 3). Elle peut être conique et compacte (clone n° 10). Elle peut être également allongée, lâche, avec plusieurs ailerons (clones 9 et 13). Cette dernière forme dénote souvent un cépage de quantité, tardif, donc peu intéressant pour notre région.

Les grains sont également de formes diverses : sphéroïdes, ellipsoïdes, ovoïdes. On rencontre beaucoup de grains ovoïdes ou pointus, comme disent les vignerons. La taille des grains varie. Chez les clones 8 et 10, nous avons des petits grains ovoïdes. Chez 9, 13 et 14, les grains sont gros et rappellent des grains de Bicane. Sur la grappe, uniquement, une étude plus approfondie pourrait être faite.

Sélections existantes. — Dans notre dernier rapport, nous avions fait allusion à quelques variétés de Chenin. D'après ce que nous avons pu voir cette année, il apparaît que la plupart de ces variétés sont le résultat de sélections massales.

Pineau pointu de Savennières — Cot du pays (Clone n° 1)

Pineau de Briollay (M.-et-L.) : C'est paraît-il, un Pineau précoce qu'il est difficile de retrouver actuellement en Anjou. Certains prétendent qu'il n'est pas plus précoce que les autres Chenins. D'autres affirment le contraire. Il nous en a été montré une parcelle, et ce que nous pouvons affirmer, c'est qu'il ne s'agit pas d'un clone. Le Pineau de Briollay comprend plusieurs types avec prédominance de la forme A citée plus haut.

Pineau vert ; Pineau jaune (I.-et-L. ; Loir-et-Cher) : Contrairement à ce que nous pensions l'année dernière, il ne s'agit pas là de sélections

clonales. Nous avons ici un ensemble de clones tardifs, d'une part (Pineau vert), et de clones précoces, d'autre part (Pineau jaune). Il y a d'ailleurs souvent confusion et, un pépiniériste intelligent et rusé déclarait que quand le Pineau était sur Rupestris, porte-greffe vigoureux, c'était un vert ; sur Riparia, porte-greffe faible, c'était un jaune.

Pineau pointu de Savennières (M.-et-L. ; clone n° 8) : Nous pensons bien avoir affaire ici à un clone. Cette variété est en effet d'une homogénéité remarquable. C'est une forme intermédiaire entre nos deux types A et B à feuille entière légèrement tourmentée. Comme on peut le deviner d'après sa dénomination, les grappes sont constituées par des grains ovoïdes (pointus) et serrés. Nous avons retrouvé par ailleurs des types s'apparentant au Pineau pointu, le clone n° 10 par exemple.

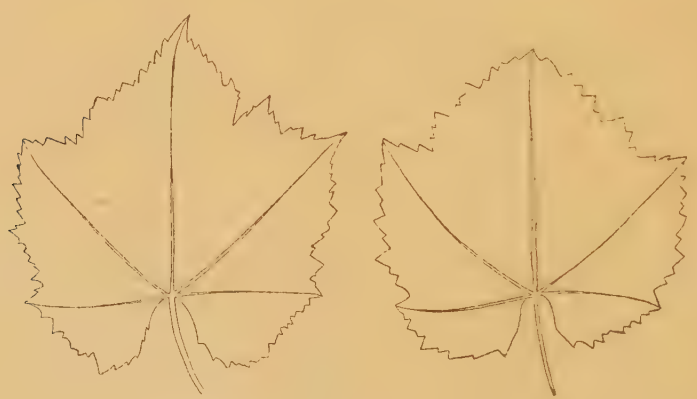
Abondance (Savennières ; M.-et-L.) : C'est un Chenin gros producteur qui, au premier abord, paraît homogène. Mais il semble bien être constitué d'au moins deux clones (nos 6 et 7).

Il existe vraisemblablement d'autres sélections locales. Actuellement, nous ne connaissons que celles-ci.

Cette étude sur les Chenins est encore bien incomplète, et nous essayerons de la parfaire.

Breton = Cabernet franc : Le Breton est un cépage qui paraît beaucoup plus homogène que le Cabernet franc de Gironde. Le Breton ne serait qu'une importation de quelques clones de Cabernet franc du Sud-Ouest.

Cependant, nous avons trouvé, tout-à-fait par hasard et à deux reprises un Breton « aberrant », à bourgeonnement rouge et moins cotonneux que celui du Breton courant. Les feuilles ont des dents assez allongées qui font penser à l'Aspiran, cépage qui n'a pourtant rien de commun avec notre Breton. C'est le clone n° 2.



Cot à queue verte (Clone n° 1) Cot de Bordeaux (Clone n° 2)

Les Cots : C'est aux vrais Cots que nous faisons allusion. Dans le rapport précédent, il s'agissait des « faux Cots ».

On a l'habitude de diviser la famille des Cots en deux grands groupes :

Les Cots à queue rouge ;
Les Cots à queue verte.

Cette distinction par la couleur du pédoncule de la grappe n'est pas très nette et surtout en ce qui concerne le Cot de Pays (Loir-et-Cher) dit à queue rouge, et le Cot de Bordeaux, dit à queue verte. Ce qui distingue le mieux ces deux types, c'est la fructification. Le Cot de Bordeaux a des grappes plus longues, plus fournies et à charpente plus grossière que celles du Cot de pays. De plus, la grappe peut posséder des ailerons. C'est le plus productif des deux et il est peut-être un peu moins coulard. Cette tendance à la coulure est un gros inconvénient pour les Cots. L'incision annulaire, l'emploi de porte-greffes faibles limitent ces conséquences. Il faudrait retenir des ceps non coulards par la sélection ; quand ils ne coulent pas, les Cots ont une production élevée. Leur état sanitaire n'est pas toujours satisfaisant.

En dehors de ces deux formes, nous avons trouvé en Loir-et-Cher un autre type qui, lui, mérite bien le qualificatif de Cot à queue verte. Par le feuillage, il est différent des deux premiers qui, eux, se ressemblent bien. La feuille de ce dernier type se distingue par un lobe médian bien accusé (voir croquis ; clone n° 1).

Muscadet : Le Muscadet nous semble bien homogène. Cependant, les viticulteurs du Nantais distinguent au moins trois types dont nous n'avons pas encore pu contrôler l'existence.

Les praticiens distinguent donc

Deux cépages de quantité : le Muscadet de la Saulzars, le Muscadet
deux cépages de quantité : le Muscadet de la Saulzars, le Muscadet
de la Fèverie.

Sauvignon : Nous n'avons pas pu étudier le Sauvignon comme nous l'aurions voulu. Cependant, nous avons trouvé fortuitement, à côté du Sauvignon blanc et du Sauvignon rose, un cépage identique au Sauvignon blanc comme port et feuillage, mais portant des raisins rouges, à jus « blanc ». Ceux-ci ont une saveur musquée et sont très sucrés. Il existe trois souches de ce cépage provenant elles-mêmes d'une seule souche. Nous appellerons ce cépage Sauvignon rouge jusqu'à nouvel ordre.

Le nom de *Blanc fumé* est donné à juste titre comme synonyme de Sauvignon. Or, nous avons rencontré dans le Cher du Blanc fumé dit « de Pouilly » qui était un Chardonnay musqué.

Muscadelle-Saint-Pierre-Doré : La Muscadelle est cultivée dans le Cher et dans l'Indre, à Reuilly. C'est bien la Muscadelle du Sud-Ouest. Elle porte dans la région plusieurs synonymes : Sauvignon, par erreur, ou Sauvignon-Muscadelle (Cher). Muscadet à Reuilly, par erreur.

La Muscadelle ressemble étrangement à un cépage du Cher et de l'Allier : le Saint-Pierre-Doré. Certains viticulteurs qui cultivent les deux cépages ont toujours de la difficulté à les différencier à certaines périodes de la végétation. Les feuilles sont presque identiques. Cependant, au débourrement, le bourgeonnement du Saint-Pierre est plus rouge que celui de la Muscadelle. A maturité, les grappes sont plus grosses que

celles de la Muscadelle, les grains plus gros et d'une couleur dorée bien caractéristique. Enfin, le raisin de Muscadelle a une saveur musquée alors que celui de Saint-Pierre ne l'a pas. A la feuille, nous n'avons trouvé qu'un caractère distinctif utilisable : la pubescence du pétiole. Chez le Saint-Pierre, le pétiole est pubescent. Chez la Muscadelle, il ne l'est pas ou pratiquement pas. Pour éviter les doutes, il faut prendre plusieurs feuilles de chaque cépage et les comparer.

Cette ressemblance curieuse entre Saint-Pierre et Muscadelle permet de se demander si l'un ne dérive pas de l'autre et s'ils n'ont pas une commune origine.

Péra (Cher) : Il s'agit là d'un Pineau de la Loire (Chenin).

Synonymie du Muscadet : En dehors des synonymes courants, tels que Melon, Gamay blanc, nous avons relevé les vocables suivants : Pétoin (Châteaumeillant ; Cher et Reuilly ; Indre), Biaune ou petit Biaune dans le Sud du département de l'Indre (La Châtre).

Quelquefois, on rencontre dans les pépinières du Cher du « Muscadet de Pouilly » qui n'est autre que le Chasselas.

Synonymie du Cot à queue verte (faux Cot d'Anjou). — Ce cépage porte plusieurs synonymes : Cot vert (collection ampélographique de Saumur. Cotes vertes (Dr Maisonneuve), César par erreur (Dr Maisonneuve). Bourgogne ou Balza (I.-et-L., Indre, L.-et-Cher). Le « c » de Balzac n'est pas prononcé. La dénomination de Balzac est erronée. Celle de Bourgogne pourrait nous renseigner sur le chemin emprunté par ce cépage pour venir dans la vallée de la Loire.

Le Comte Odart donne comme synonyme de Bourgogne (Touraine), l'Enfariné. Ils sont certes assez voisins, mais il ne s'agit pas du même cépage.

Gouche. — La Gouche du Cher (Châteaumeillant) n'est pas une Gouche ou Gouais, mais le Gouget de l'Allier.

Colombard — Blanc Emery — Bon Blanc. — Le premier cépage est bien connu. Le deuxième est angevin. Le Blanc Emery ou Pineau Emery qui nous a été montré à plusieurs reprises (on ne s'entend pas toujours sur ce qu'on appelle Blanc Emery) est un Colombard. Il est souvent en impureté dans les Chenins.

Le troisième, cultivé en Vendée, près de Fontenay-le-Comte, s'apparente également au Colombar. On dit cependant que le Bon Blanc est un Colombar amélioré et que son vin est plus fin que celui de Colombar.

Nous dirons que Bon Blanc et Blanc Emery sont de la famille du Colombar. D'ailleurs, il peut exister des différences clonales que nous ignorons.

(à suivre) J. Branas.

PRIX AGRICOLES ET POLITIQUE RURALE

La baisse des prix agricoles, qui a commencé à se manifester au mois de novembre 1948, a surpris le public, les gouvernants et les producteurs eux-mêmes. Non pas certes qu'il fut possible à cette date de compter sur une prolongation illimitée de la hausse des denrées alimentaires. Un relèvement sensible et progressif de la production avait déjà réduit l'écart entre la demande et l'offre. Mais l'équilibre ne paraissait pas rétabli : les difficultés du ravitaillement étaient demeurées toute l'année au premier rang de l'actualité. L'appui donné par les Pouvoirs publics, au début de 1948, à la hausse des prix industriels ne s'était pas accompagné de la stabilisation recherchée des prix agricoles, qui avaient continué de progresser, rendant chaque jour plus pressantes les revendications des salariés. Au cours de l'été, la hausse avait revêtu un caractère brutal, plus particulièrement en ce qui concerne le bétail, favorisée par l'abondance des fourrages, la douceur prolongée de l'automne et, plus encore, la méfiance du paysan à l'égard de la monnaie ; cette méfiance était ancienne, mais le retrait des billets de 5.000 francs et les crises ministérielles répétées de juillet à septembre l'avaient poussée au paroxysme. Aussi, au début de l'automne, malgré l'abondance des récoltes, la tendance demeurait-elle orientée à la hausse.

La situation générale de l'agriculture semblait ainsi une prospérité bien assurée. Encore qu'il convienne toujours en matière rurale de faire état de notables divergences régionales, un sentiment d'aisance et de facilité régnait dans une grande partie des campagnes françaises.

L'année n'était cependant pas achevée que le mouvement était renversé. Une baisse sensible, accompagnée de mévente et s'aggravant progressivement, apparaissait dans certains secteurs d'abord limités, dont le plus caractéristique fut celui des pommes de terre, puis s'étendait à la plupart des produits agricoles (œufs, porcs gras, bétail, vin), à l'exception d'un petit nombre de denrées de base telles le blé et les betteraves sucrières. De novembre 1948 à 1949, l'indice des prix de gros alimentaires tombait de 1901 à 1637, tandis que celui des prix industriels atteignait 2156 en février et 2129 encore en mars.

Un mouvement semblable se produisait au même moment à l'étranger et notamment aux Etats-Unis, où le maïs a été à l'origine de la baisse comme la pomme de terre l'a été en France. L'ensemble des marchés agricoles était touché : le boisseau de blé passait de 3,15 à 2,10 dollars.

Nous n'insisterons pas sur les faits qui ont été exposés dans la presse comme à la tribune du Parlement. Nous voudrions seulement dégager les enseignements qui s'en peuvent tirer concernant la formation des prix agricoles et les conséquences qui en résultent quant à l'orientation à donner à la politique agricole.

Le renversement des tendances à la fin de 1948 confirme les lois traditionnelles de l'économie rurale dans la dépendance d'un marginalisme étroit du marché. Dès la fin du XVIIIme siècle, les économistes anglais Davenant et Gregory King avaient observé qu'un déficit dans la récolte du blé faisait monter le prix au-dessus du cours normal dans une pro-

portion se rapprochant davantage d'une progression géométrique que d'une progression arithmétique, la baisse des prix obéissant à un rythme analogue au cas de récolte excédentaire.

Sans doute la loi de King ne joue pas avec la même rigueur à l'égard de tous les produits agricoles ; elle s'exerce avec le maximum d'efficacité pour les denrées dont les débouchés ne comportent plus, dans les conditions économiques et sociales du moment, de larges possibilités de développement. Il arrive dans ce cas que la valeur globale de la récolte décroît lorsque augmente son importance quantitative ; dans les années qui ont précédé 1930, un observateur perspicace avait noté qu'à Amiens, où les besoins normaux s'élevaient à 180 veaux par marché, lorsque les cultivateurs en amenaient seulement 170, ils étaient vendus 8 francs le kilo, soit une somme totale de 115.000 francs ; mais s'il y avait en foire 190 veaux, le prix tombait à 6 francs le kilo, soit seulement pour l'ensemble 100.000 francs.

La demande des denrées alimentaires étant peu élastique, le prix de vente sur un marché libre se fixe indépendamment du coût de revient ; lorsque le marché officiel prétend imposer des conditions trop éloignées de l'équilibre spontané des prix, les transactions ont lieu en marge de ses règles. Nous avons connu, depuis, les difficultés de l'occupation, les prix de marché noir qui ont permis au cultivateur de bénéficier de la valeur de rareté de ses produits. En sens inverse, avant la guerre, le prix minimum du blé établi par la loi du 10 juillet 1933 n'avait pas été respecté, et la survenue du conflit mondial a seule sauvé l'Office du blé de difficultés inextricables, alors que, contraint de renier les promesses faites par la loi du 15 août 1936, le décret-loi du 29 juillet 1939 supprimait pour une large part de la récolte la double garantie d'un prix rémunérateur et d'un paiement immédiat.

Si ceux des prix agricoles qui n'ont pas été atteints par la baisse actuelle se trouvent être ceux de denrées pour lesquelles existe un prix légal calculé en fonction du coût de revient, il serait illusoire d'en déduire une relation de cause à effet. L'établissement d'un tel prix, s'il ne correspond pas sensiblement à celui qui résulte de l'équilibre de l'offre et de la demande, ne peut avoir d'efficacité que s'il s'accompagne d'une garantie d'achat. Si celle-ci n'est pas dangereuse pour les Pouvoirs publics tant que la production reste inférieure aux besoins, l'existence de secteurs protégés au sein d'une économie agricole au total non garantie, lorsque les circonstances normales sont rétablies, accroît le déséquilibre en incitant les producteurs à abandonner les cultures non garanties au profit de celles qui sont protégées. Il n'est pas nécessaire de rappeler l'expérience d'avant-guerre : dès mars 1939, dans différentes régions, certaines catégories de céréales secondaires, les avoines blanches et grises et le sarrasin, ne trouvent plus preneur.

S'il existe dans le domaine industriel des prix-pivots, dont la tenue régulière permet de normaliser des secteurs étendus parce qu'ils conditionnent de nombreuses transformations ultérieures, l'incidence stratégique des prix-pivots agricoles est toute différente. A vouloir détacher une denrée du rapport presque immuable que sa valeur comporte vis-à-vis de celle des autres produits agricoles, celui du beurre et du

veau de boucherie, celui de la pomme de terre et du porc par exemple, on provoque un désaxement général de tous les circuits de production et d'échange. On l'a bien vu ces derniers mois ; l'Office national des céréales a échoué partiellement dans la collecte du blé qui s'annonçait favorablement pour avoir fixé un prix du son beaucoup trop élevé par rapport à celui du grain.

*
**

Il y a dans l'activité agricole un élément que les économistes qualifient volontiers de pré-capitaliste. Sans doute, une évolution continue, déjà sensible au XVIIIe siècle et qui a pris une accentuation marquée avec la « révolution agricole », tend-elle chaque jour davantage à rapprocher l'économie rurale de l'économie industrielle ou commerciale. Dans un pays comme la France, cette assimilation est très diversement réalisée selon les régions, les cultures et les exploitations. Là même où elle semble le plus complètement atteinte dans les techniques comme dans l'esprit, elle n'est jamais absolue. L'incorporation de la production agricole dans l'économie générale réserve toujours quelque surprise à ceux qui la veulent couler dans un moule commun. Une certaine autonomie irréductible demeure, tenant à la nature des choses, qui justifie la spécificité de l'économie rurale en tant que discipline scientifique.

Les raisons de cette hétérodoxie sont complexes. Une des plus importantes vient de ce que, conformément d'ailleurs à ses origines historiques dont elle ne peut se détacher entièrement, la production agricole n'est pas intégralement ordonnée autour du phénomène central de l'échange. La culture a eu pour premier objet la satisfaction directe de besoins propres des producteurs dans un circuit autarcique, où les valeurs de vie l'emportent, vie des hommes et vie du sol.

Aujourd'hui encore, dans les régions littorales du Tonkin, après la moisson de novembre et l'assèchement de la rizière, la terre est défoncée à la houe, les mottes enlevées et formées en murettes, la partie inférieure du sol dégagée, bêchée à son tour, puis les mottes émiettées et la terre labourée. Ces façons complexes exigent 150 journées de travail par hectare et leur effet est d'accroître, si l'hiver n'est pas trop pluvieux, le rendement d'environ huit quintaux par hectare. Au prix d'avant-guerre, de cinq piastres le quintal de paddy, chaque journée de travail n'aurait guère rapporté en numéraire qu'un quart de piastre, résultat dérisoire, mais si la mentalité du paysan tonkinois venait à changer, s'il évaluait en argent le rendement de ses efforts, ce serait la famine dans le village. Les conditions de l'Europe occidentale sont tout différentes. On retiendra toutefois de l'exemple extrême-oriental que la culture est en premier lieu pour les besoins de la vie, besoins que l'ordre monétaire ne suffit pas toujours à exprimer correctement, ce qui condamne la thèse centrale de l'école physiocratique axée sur le produit net foncier, cette thèse que l'un des propagateurs les plus notoires de la doctrine, le marquis de Mirabeau, résumait exactement en une phrase-programme : « c'est uniquement la valeur vénale des productions qui en décide le mérite et le prix relatif à la société, et s'il était possible que la ciguë valût plus d'argent que le froment, le vin et le lin, il faudrait cultiver de la ciguë ».

Le cultivateur doit également sauvegarder la fertilité du sol. La pro-

lection de l'humus est l'une des conditions primordiales de la pérennité de la civilisation. Des imprudences ou un effort productif excessif demandé aux terres ont posé avec acuité le problème dans certains pays ; les Etats-Unis ont dû adopter la loi du 24 avril 1936 sur la conservation des sols arables ; en Afrique, la colonisation, pressée d'obtenir au moindre frais des résultats rapides, a compromis l'avenir : un agronome belge, spécialiste des pays tropicaux, J.-P. Harroy, a publié, il y a quelques années, un livre informé et retentissant sur la dégradation des sols africains. La nécessité de maintenir l'humus soustrait à l'égalité concurrentielles les agricultures qui ne veulent pas être déprédatives, mais mainteneuses de prospérité. L'entreprise industrielle ou commerciale peut se borner à vivre dans le présent, sauf à s'adapter demain à un monde nouveau ; l'exploitation agricole, héritière du passé est responsable de l'avenir, et cette responsabilité crée une charge onéreuse.

Ces caractéristiques, auxquelles il serait possible d'en ajouter quelques autres, telles la lenteur des cycles productifs liés à la succession des saisons, lenteur qui réduit la vitesse de rotation des capitaux, — ou le retard des sciences de la vie sur les sciences de la matière qui n'a permis jusqu'à ces toutes dernières années à l'agriculture de bénéficier que de progrès techniques inférieurs à ceux de l'industrie, — expliquent que l'économie agricole est en soi, par rapport à l'économie générale, une économie diversifiée. Il n'y a cependant dans un pays qu'un seul marché du travail et qu'un seul marché de l'argent ; ce double facteur d'unité risque de devenir un élément de dislocation des économies agraires ou, tout au moins, de certaines d'entre elles, car la diversité est l'âme de la vie rurale. Quelques-uns trouvent une compensation efficace dans une fertilité exceptionnelle créatrice de la rente foncière différentielle dont, malgré les erreurs qui peuvent lui être reprochées, Ricardo demeure le grand théoricien. D'autres, au contraire, sont particulièrement défavorisées, soit par l'ingratitude du sol, soit par des difficultés particulières d'accès, de vie et de travail (c'est le cas des économies dites de montagne). Cependant la production de ces régions demeure indispensable à la satisfaction des besoins de la nation, qui ne peuvent pas être couverts par les seules contrées les plus fertiles ; mais leur apport sur le marché, obtenu avec le prix de revient le plus élevé, conduit parfois au léger excès qui provoque l'effondrement des cours.

(à suivre)

Revue politique et parlementaire Roland MASPETIOL.

QUESTIONS DIVERSES

Colbert. — La vigne et le vin

Ce fut Louis XIV qui créa le jardin du Roi pour jouer le rôle de Jardin d'acclimatation à Paris. Plus tard, une partie est devenue Halle aux vins, mais la plus grande partie est le Jardin des plantes annexé au Muséum d'histoire naturelle.

Un jour, le ministre Colbert y vit quelques pieds d'une vigne qui

n'étaient pas exotiques. Il ordonna de les arracher. Comme l'administrateur, qui avait planté la vigne pour son profit, se montrait hésitant à transmettre son ordre, Colbert se fit apporter une pioche.

On dit qu'au siècle suivant les administrateurs de nos colonies considéraient les « jardins d'essais » comme utiles pour produire des fruits et des fleurs de récolte assurée... pour eux-mêmes et non pour expérimenter des nouveautés. Aujourd'hui, les besoins sont tels qu'il n'en est sûrement plus de même sous la IVme République, qui n'a du reste plus de colonies. On ne cultive que pour les indigènes.

***

Par ailleurs, Colbert créa des impôts nationaux sur le vin, ce qui lui mit à dos les consommateurs et les viticulteurs de Basse-Bourgogne, dont les vins descendaient sur Paris en bateau et même sur des trains de bois flottés.

Aussi, un vigneron de l'Yonne salua par un épigramme la mort de Colbert, en 1683, année de bonne récolte :

On aurait, sur nos vins, augmenté nos impôts
Voyant la vendange si bonne
Mais, par bonheur (!) l'ennemi du repos
Est mort avant l'automne.
« Ci-gît le père des impôts
Dont chacun a l'âme ravie.
Que Dieu lui donne le repos
Qu'il nous ota pendant sa vie. »
. . . . . .
« Ci-gît Jean-Baptiste Colbert
Au diable soit quiconque y perd. »
. . . . . .
Et voici l'arrivée aux enfers :
Charon, voyant Colbert sur son rivage,
Le prend — à ce qu'on dit — et le noie aussitôt
De peur qu'il ne mette un impôt
Sur la barque et sur le passage.

Pierre LARUE.

=«O»=

La fabrication des phosphates de chaux par voie sèche

Pour compléter les renseignements donnés précédemment par le *Progrès agricole et viticole* sur la fabrication par voie sèche des phosphates assimilables, nous extrayons d'une revue américaine quelques renseignements sur un nouveau procédé, autre que celui de la défluoration.

Il consiste à faire agir sur le phosphate naturel de l'acide phosphorique obtenu par la combustion de phosphore fabriqué au four électrique en partant également du phosphate naturel. Evidemment l'opération n'est rentable que si l'énergie électrique est à bas prix.

Mais sur des gisements de phosphate éloignés de toute centrale

hydroélectrique, mais voisins de mines de houille donnant d'excellent coke, on applique une variante qui semble techniquement et économiquement donner d'excellents résultats. La réduction du phosphate naturel en phosphore est faite par le procédé classique à l'aide du coke et de la silice, le tout porté à haute température ; l'opération a lieu dans un four à cuve soufflé. Finalement, on obtient un métaphosphate de calcium dont l'assimilabilité est comparable à celle des scories de déphosphoration Thomas et qui n'est pas sujet à rétrogration dans le sol.

=.O.=

Glauconie et engrais

Nous venons de lire dans le *Génie Civil* une courte étude intitulée « La glauconie » et qui a pour finale le passage suivant : « La coexistence à peu près constante, dans les sables verts, de deux substances, glauconie et phosphate de chaux, devrait permettre, après enlèvement par lavage des gangues argileuses, d'arriver à un engrais potasso-phosphaté d'un véritable intérêt ».

Cette question a déjà été abordée plusieurs fois par *Le Progrès agricole et viticole* en parlant des anciennes exploitations de phosphates de Pont-Saint-Esprit (Gard) ou de Saint-Paul-Trois-Châteaux (Drôme). Ces phosphates existent dans une couche de sables plus ou moins argileux dont l'épaisseur moyenne va de 1 à 2 mètres ; par lavage sommaire, on arrivait couramment à des teneurs de 40 % de phosphate. Or, dans ces sables, il arrive fréquemment que des nodules de glauconie y soient également disséminés.

La glauconie, tout en étant un minéral assez mal défini, est cependant un silicate complex renfermant toujours du fer et de la potasse. La teneur de celle-ci va de 2 à 8,5 %. Si bien qu'en Angleterre et aux Etats-Unis on l'emploie depuis longtemps comme engrais après pulvérisation. Mieux que cela, d'innombrables brevets ont été pris pour en extraire la potasse du commerce.

Or, dans les sables de Pont-Saint-Esprit, et qui doivent se trouver en de nombreux autres points, coexistent des nodules de phosphates de chaux et de gluconie. En les lavant et en broyant finement le produit, on doit avoir, comme l'indique le *Génie Civil*, un amendement potasso-phosphaté de réelle valeur. Il vaudrait certainement mieux s'occuper de ces roches, dans lesquelles la potasse est assimilable, que de vouloir exploiter des feldspaths dans lesquels elle ne l'est pas.

V. C.

Chronique du Machinisme

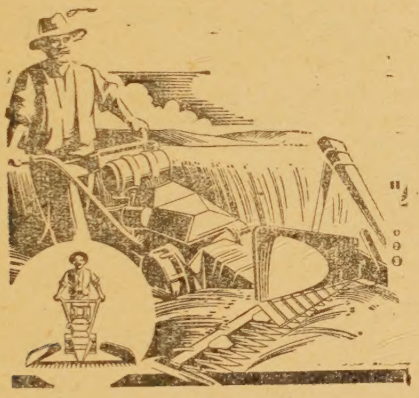
Les motofaucheuses

Pour la récolte des fourrages, presque toutes les exploitations françaises possèdent une faucheuse, mais cette machine ne peut rendre service dans les régions montagneuses, trop marécageuses ou dans les vergers plantés serrés. Bien souvent, les exploitants assuraient la fauche

de ces près à la faux ; travail considérable surtout dans les régions de montagne où le foin constitue la principale ressource. Souvent même dans les prairies très inclinées pouvant aller parfois jusqu'à 50 et 55 pour 100 le travail devient pratiquement très difficile et ces pentes herbeuses sont laissées à l'abandon.

Dans ce domaine, la motorisation étend les possibilités de l'homme. La motofaucheuse permet non seulement d'exécuter les travaux de la faucheuse ordinaire, mais aussi les opérations de fauche délicate.

Les motofaucheuses actuelles doivent être légères et très stables pour opérer dans les conditions difficiles, le conducteur ne peut être porté pour conserver à la machine ses qualités de légèreté, il conduira son outil par deux manchérons comme il le fait de la charrue arraire. Sa barre de coupe frontale (c'est-à-dire placée à l'avant de la machine) permet de rentrer directement dans la prairie en évitant le détourage à la faux, on peut ainsi aller jusqu'aux pieds des arbres fruitiers et les serrer de près, enfin il est possible de façon extrêmement rentable de faucher des bandes de prairies étroites. Toutes ces façons sont difficiles voire



impossibles avec les faucheuses à barres de coupe latérales.

Ces machines sont répandues depuis longtemps en Suisse, elles se développent dans les Vosges et le Jura, mais paraissent à recommander dans tous les pays de montagnes.

Les exploitations montagnardes (ou même de près vergers) sont généralement de petites dimensions et il faut que le moteur puisse être utilisé pour de nombreux travaux pour être amortissable. Cette observation indispensable a bien été comprise par les constructeurs qui ont réalisé des motofaucheuses « polyvalentes » qui rendent presque les mêmes services que les motoculteurs.

Elles peuvent se transformer en moissonneuses à céréales, recevoir une remorque et assurer les transports, être équipées d'un treuil et réaliser des labours, être utilisées comme moteur d'intérieur de ferme grâce à leur poulie ou leur prise de force. Certaines peuvent recevoir un pulvérisateur.

Le moteur est de faible puissance, 3 à 6 CV, consommant rarement plus d'un litre et demi à l'heure.

Grâce à la motofaucheuse, la motorisation gagne la montagne, permet de récolter des prairies délaissées et aussi d'augmenter les réserves alimentaires et la production laitière de notre pays, augmentation si indispensable.

Roger LACOMBE
Maître de Conférences du Machinisme Agricole
Ecole Nationale d'Agriculture de Montpellier

INFORMATIONS ET COMMUNICATIONS DE SOCIETES AGRICOLES

Ecole d'agriculture et de viticulture de Fontaines (Saône-et-Loire) **tél. 10**. — Reçoit chaque annnée les jeunes gens de 14 à 18 ans. Durée des études : 2 ans. Une exploitation de 32 ha est annexée à l'Ecole.
Pour tous renseignements, s'adresser au Directeur.

BIBLIOGRAPHIE

Revue économique franco-snisse. — (Chambre de Commerce suisse en France, 44, rue Molière, Lyon, 6e.)
Le numéro de juin reproduit l'essentiel des accords financiers, commerciaux et touristiques signés le 4 juin dernier et contient un article fort bien documenté sur la région lyonnaise dû à la plume de M. C. d'Andiran, secrétaire de la Section de Lyon de la Chambre de commerce suisse en France.

BULLETIN COMMERCIAL

Métropole. — *Aude*. — Carcassonne (6), 9 à 12° 400 à 440 fr. — Lézignan (3), Corbières-Minervois 10 à 12° : 400 à 450 fr. — Narbonne (4), 8 à 10° : 400 à 412 fr. Corbières, 10 à 11° : 400 à 420 fr.

Bouches-du-Rhône. — Arles(6) : 400 à 430 fr.

Gard. — Nîmes (8) : pas de cote.

Gironde. — Bordeaux (31), V. C. C. rouge : 3.500 à 3.700 fr. le degré-tonneau. Blanc : 3.300 à 3.500 fr. le degré-tonneau. Cognac : les 60° : 20.000 à 23.000 fr.

Hérault. — Béziers (5) : 380 à 420 fr. — Montpellier (9) : 400 à 430 fr. Blanc et rosé : 380 à 400 fr. — Sète (3), vins d'Algérie de 11 à 13° 440 à 500 fr.

Siran. — Cava coopérative : 105 hl. 10°7 : 4.280 fr.

Olonzac-Minervois. — Cave coopérative : 200 hl. 10°3 : 4.429 fr.

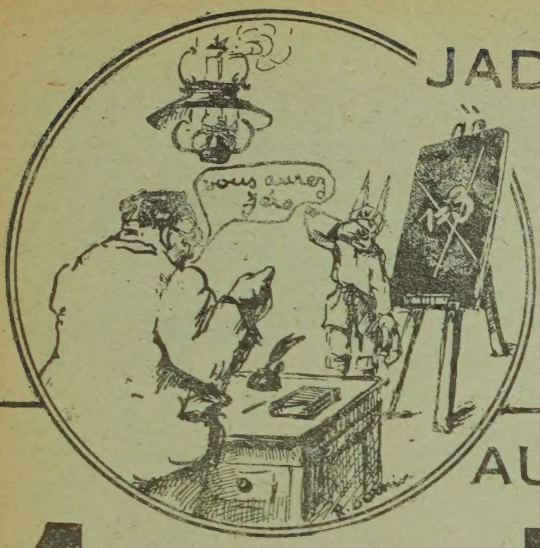
Pyrénées-Orientales. — Perpignan (6), 9 à 12° : 400 à 440 fr.

Vaucluse. — Avignon (6), 9 à 10° : 400 à 420 fr. Côtes-du-Rhône, 10 à 12° 420 à 500 francs.

Algérie. — *Alger* (6), 10 à 11°5 : 350 à 415 fr. ; vin rosé 10 à 11° : 330 à 350 fr. ; Vin blanc 350 à 380 fr.

Oran (5), pas de cote. Achats sur souche : 380 à 410 francs.

MONTPELLIER — IMPRIMERIE CHARLES DÉMAN



JADIS

AUJOURD'HUI

1 PRESSOIR **SUPERCONTINU** NECTAR **= 3** PRESSOIRS **HYDRAULIQUES** DE 1m 20

DONNE LA MÊME QUALITÉ
ÉCONOMISE LA MAIN D'ŒUVRE
COUTE 3 FOIS MOINS CHER

LE PRESSOIR

" SUPERCONTINU Nectar "

MABILLE

« LE PRESSOIR DE L'AVENIR »

Notices, Références, Franco sur demande **PRESSOIRS MABILLE AMBOISE FRANCE** *R. C. Tours :* 195 B52

Depuis plus d'un siècle au service de l'Agriculture

LES USINES
SCHLŒSING

175, Rue Paradis --- MARSEILLE

VOUS CONSEILLENT

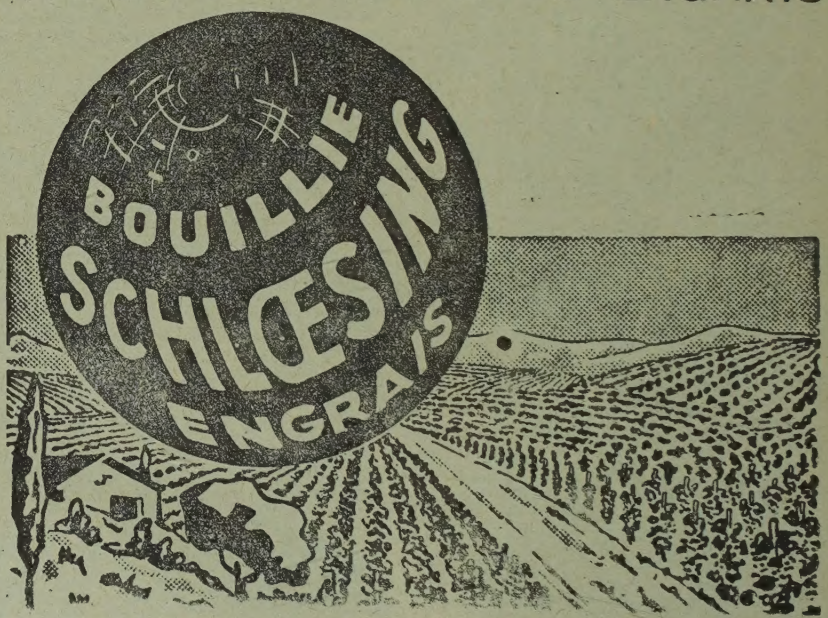
Contre le Mildiou : LA BOUILLIE SCHLŒSING
LA CUPROSTÉATITE
LE SOUFRE MAJOR

Contre l'Oïdium : LE SOUPOR

Contre l'Eudémis et Cochylis : LE PARASITOX

Contre pucerons, chenilles, etc. : L'OLENIC, le SOUPRENIC

ET POUR TOUTES CULTURES LEURS
SUPERPHOSPHATES & ENGRAIS



Directeur de la publication : E. DE GRULLY, Ingénieur agricole